

**Dellinghausen
Frigeri**



ESTRUTURA FINANCEIRA DE MERCADO

NA INDÚSTRIA DO PETRÓLEO

 **Atena**
Editora
Ano 2024

**Dellinghausen
Frigeri**



ESTRUTURA FINANCEIRA DE MERCADO NA INDÚSTRIA DO PETRÓLEO

Atena
Editora
Ano 2024

Editora chefe

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Editora executiva

Natalia Oliveira

Assistente editorial

Flávia Roberta Barão

Bibliotecária

Janaina Ramos

Projeto gráfico

Camila Alves de Cremo

Ellen Andressa Kubisty

Luiza Alves Batista

Nataly Evilin Gayde

Thamires Camili Gayde

Imagens da capa

iStock

Edição de arte

Luiza Alves Batista

2024 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do texto © 2024 Os autores

Copyright da edição © 2024 Atena

Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos autores.

Open access publication by Atena Editora



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição *Creative Commons*. Atribuição-Não-Comercial-NãoDerivativos 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0).

O conteúdo do texto e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores, inclusive não representam necessariamente a posição oficial da Atena Editora. Permitido o *download* da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

Todos os manuscritos foram previamente submetidos à avaliação cega pelos pares, membros do Conselho Editorial desta Editora, tendo sido aprovados para a publicação com base em critérios de neutralidade e imparcialidade acadêmica.

A Atena Editora é comprometida em garantir a integridade editorial em todas as etapas do processo de publicação, evitando plágio, dados ou resultados fraudulentos e impedindo que interesses financeiros comprometam os padrões éticos da publicação. Situações suspeitas de má conduta científica serão investigadas sob o mais alto padrão de rigor acadêmico e ético.

Conselho Editorial

Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

Prof. Dr. Adilson Tadeu Basquerote Silva – Universidade para o Desenvolvimento do Alto Vale do Itajaí

Prof. Dr. Alexandre de Freitas Carneiro – Universidade Federal de Rondônia

Prof. Dr. Alexandre Jose Schumacher – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná

Prof. Dr. Américo Junior Nunes da Silva – Universidade do Estado da Bahia

Profª Drª Ana Maria Aguiar Frias – Universidade de Évora
 Profª Drª Andréa Cristina Marques de Araújo – Universidade Fernando Pessoa
 Prof. Dr. Antonio Carlos da Silva – Universidade de Coimbra
 Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
 Prof. Dr. Antonio Gasparetto Júnior – Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais
 Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília
 Prof. Dr. Arnaldo Oliveira Souza Júnior – Universidade Federal do Piauí
 Prof. Dr. Carlos Antonio de Souza Moraes – Universidade Federal Fluminense
 Profª Drª Caroline Mari de Oliveira Galina – Universidade do Estado de Mato Grosso
 Prof. Dr. Crisóstomo Lima do Nascimento – Universidade Federal Fluminense
 Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
 Prof. Dr. Daniel Richard Sant’Ana – Universidade de Brasília
 Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia
 Profª Drª Dilma Antunes Silva – Universidade Federal de São Paulo
 Prof. Dr. Edvaldo Antunes de Farias – Universidade Estácio de Sá
 Prof. Dr. Elson Ferreira Costa – Universidade do Estado do Pará
 Prof. Dr. Eloi Martins Senhora – Universidade Federal de Roraima
 Profª Drª Geuciane Felipe Guerim Fernandes – Universidade Estadual de Londrina
 Prof. Dr. Gustavo Henrique Cepolini Ferreira – Universidade Estadual de Montes
 Claros
 Prof. Dr. Humberto Costa – Universidade Federal do Paraná
 Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionale delle Figlie de Maria Ausiliatrice
 Prof. Dr. Jadilson Marinho da Silva – Secretaria de Educação de Pernambuco
 Prof. Dr. Jadson Correia de Oliveira – Universidade Católica do Salvador
 Prof. Dr. Jodeyson Islony de Lima Sobrinho – Universidade Estadual do Oeste do
 Paraná
 Prof. Dr. José Luis Montesillo-Cedillo – Universidad Autónoma del Estado de México
 Profª Drª Juliana Abonizio – Universidade Federal de Mato Grosso
 Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
 Prof. Dr. Kárpio Márcio de Siqueira – Universidade do Estado da Bahia
 Profª Drª Kátia Farias Antero – Faculdade Maurício de Nassau
 Profª Drª Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal do Paraná
 Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
 Profª Drª Lucicleia Barreto Queiroz – Universidade Federal do Acre
 Prof. Dr. Luis Ricardo Fernandes da Costa – Universidade Estadual de Montes Claros
 Prof. Dr. Lucio Marques Vieira Souza – Universidade do Estado de Minas Gerais
 Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
 Profª Drª Marianne Sousa Barbosa – Universidade Federal de Campina Grande
 Profª Drª Marcela Mary José da Silva – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
 Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Pontifícia Universidade Católica de Campinas
 Profª Drª Maria Luzia da Silva Santana – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
 Prof. Dr. Miguel Rodrigues Netto – Universidade do Estado de Mato Grosso
 Prof. Dr. Pedro Henrique Máximo Pereira – Universidade Estadual de Goiás
 Prof. Dr. Pablo Ricardo de Lima Falcão – Universidade de Pernambuco
 Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
 Profª Drª Rita de Cássia da Silva Oliveira – Universidade Estadual de Ponta Grossa
 Prof. Dr. Rui Maia Diamantino – Universidade Salvador
 Profª Drª Sandra Regina Gardacho Pietrobon – Universidade Estadual do Centro-
 Oeste

Prof. Dr. Saulo Cerqueira de Aguiar Soares – Universidade Federal do Piauí

Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará

Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande

Profª Drª Vanessa Ribeiro Simon Cavalcanti – Universidade Federal da Bahia /
Universidade de Coimbra

Prof. Dr. William Cleber Domingues Silva – Universidade Federal Rural do Rio de
Janeiro

Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

Estrutura financeira de mercado na indústria do petróleo

Diagramação: Nataly Evilin Gayde
Correção: Yaiddy Paola Martinez
Indexação: Amanda Kelly da Costa Veiga
Revisão: Os autores
Autores: Bruna Nunes Dellenghausen
 Jadir Antonio Frigeri

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)	
D357	Dellenghausen, Bruna Nunes Estrutura financeira de mercado na indústria do petróleo / Bruna Nunes Dellenghausen, Jadir Antonio Frigeri. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2024. Formato: PDF Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader Modo de acesso: World Wide Web Inclui bibliografia ISBN 978-65-258-2118-4 DOI: https://doi.org/10.22533/at.ed.184242201 1. Petróleo. 2. Indústria. 3. Geopolítica. 4. Mercado. I. Dellenghausen, Bruna Nunes. II. Frigeri, Jadir Antonio. III. Título. CDD 665.5
Elaborado por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166	

Atena Editora
 Ponta Grossa – Paraná – Brasil
 Telefone: +55 (42) 3323-5493
www.atenaeditora.com.br
contato@atenaeditora.com.br

DECLARAÇÃO DOS AUTORES

Os autores desta obra: 1. Atestam não possuir qualquer interesse comercial que constitua um conflito de interesses em relação ao conteúdo publicado; 2. Declaram que participaram ativamente da construção dos respectivos manuscritos, preferencialmente na: a) Concepção do estudo, e/ou aquisição de dados, e/ou análise e interpretação de dados; b) Elaboração do artigo ou revisão com vistas a tornar o material intelectualmente relevante; c) Aprovação final do manuscrito para submissão.; 3. Certificam que o texto publicado está completamente isento de dados e/ou resultados fraudulentos; 4. Confirmam a citação e a referência correta de todos os dados e de interpretações de dados de outras pesquisas; 5. Reconhecem terem informado todas as fontes de financiamento recebidas para a consecução da pesquisa; 6. Autorizam a edição da obra, que incluem os registros de ficha catalográfica, ISBN, DOI e demais indexadores, projeto visual e criação de capa, diagramação de miolo, assim como lançamento e divulgação da mesma conforme critérios da Atena Editora.

DECLARAÇÃO DA EDITORA

A Atena Editora declara, para os devidos fins de direito, que: 1. A presente publicação constitui apenas transferência temporária dos direitos autorais, direito sobre a publicação, inclusive não constitui responsabilidade solidária na criação dos manuscritos publicados, nos termos previstos na Lei sobre direitos autorais (Lei 9610/98), no art. 184 do Código Penal e no art. 927 do Código Civil; 2. Autoriza e incentiva os autores a assinarem contratos com repositórios institucionais, com fins exclusivos de divulgação da obra, desde que com o devido reconhecimento de autoria e edição e sem qualquer finalidade comercial; 3. Todos os e-book são *open access*, *desta forma* não os comercializa em seu site, sites parceiros, plataformas de *e-commerce*, ou qualquer outro meio virtual ou físico, portanto, está isenta de repasses de direitos autorais aos autores; 4. Todos os membros do conselho editorial são doutores e vinculados a instituições de ensino superior públicas, conforme recomendação da CAPES para obtenção do Qualis livro; 5. Não cede, comercializa ou autoriza a utilização dos nomes e e-mails dos autores, bem como nenhum outro dado dos mesmos, para qualquer finalidade que não o escopo da divulgação desta obra.

Em um mundo extremamente globalizado, onde os players competem mundialmente por cada cliente, onde errar não é permitido, saber analisar o contexto global, nacional e local, já não é diferencial para adquirir vantagem competitiva, mas é fundamento que permite continuar a competir e almejar vitórias. Portanto a análise de mercado é uma necessidade básica no mundo dos negócios, o presente estudo demonstra os princípios elementares a serem considerados nesse contexto, sem pretensão de ser definitivo ou abranger todos os aspectos, busca fornecer subsídios para auxiliar na busca pelo conhecimento, sendo ferramenta indispensável para estudantes e empresários que buscam se atualizar e ao mesmo tempo conhecer mercados e forma de análise financeira. A análise do portfólio do segmento petrolífero é parte de uma estratégia que busca através da análise de um mercado que está sempre em ebulição, ora por falta de produção, ora por excesso de demanda, ainda, sob constantes críticas por órgão ambientais, o objetivo é demonstrar que o importante não é o segmento, mas sim saber analisar os principais princípios que envolvem segmentos, e como podem ser estudados e replicados a todo e qualquer negócio. O petróleo é uma commodity que atingiu crescente importância ao longo do século XX, à medida que se aprofundava o processo de industrialização. Inicialmente, examina-se o processo de formação de preços nas diversas estruturas de mercado, destacando o oligopólio. Em seguida, descreve-se a consolidação da indústria mundial. São abordados fatores geopolíticos que influenciaram na oscilação dos preços a partir da década de 70. Por fim, é analisado o desenvolvimento da indústria petrolífera brasileira. Neste, destacam-se as relações com o mercado internacional e as perspectivas para o Brasil no aspecto energético.

O tema deste estudo é a indústria do petróleo. O petróleo é uma *commodity* que atingiu crescente importância ao longo do século XX, à medida que se aprofundava o processo de industrialização. Inicialmente, examina-se o processo de formação de preços nas diversas estruturas de mercado, destacando o oligopólio. Em seguida, descreve-se a consolidação da indústria mundial. Neste capítulo são abordados fatores geopolíticos que influenciaram na oscilação dos preços a partir da década de 70. Por fim, é analisado o desenvolvimento da indústria petrolífera brasileira. Neste, destacam-se as relações com o mercado internacional e as perspectivas para o Brasil no aspecto energético.

PALAVRAS-CHAVE: indústria, petróleo, geopolítica, estrutura de mercado.

CAPÍTULO 1	1
INTRODUÇÃO	
CAPÍTULO 2	3
ESTRUTURAS DE MERCADO: CONCORRÊNCIA PERFEITA AO MONOPÓLIO E FORMAÇÃO DE PREÇOS	
2.1 CONCORRÊNCIA PERFEITA	3
2.2 CONCORRÊNCIA MONOPOLISTA	6
2.3 OLIGOPÓLIO	9
2.4 MONOPÓLIO	15
CAPÍTULO 3	18
HISTÓRIA, EVOLUÇÃO E FORMAÇÃO DE PREÇOS NA INDÚSTRIA PETROLÍFERA: DA ORIGEM AOS CONFLITOS DO SÉCULO XXI	
3.1 ORIGEM E CONSOLIDAÇÃO DA INDÚSTRIA DO PETRÓLEO.....	19
3.2 CRISE DO PETRÓLEO E OSCILAÇÕES DOS PREÇOS	23
3.3 FORMAÇÃO DE PREÇOS NA INDÚSTRIA PETROLÍFERA	27
CAPÍTULO 4	31
A INDÚSTRIA DE PETRÓLEO NO BRASIL E AS FONTES ALTERNATIVAS DE ENERGIA	
4.1 DESENVOLVIMENTO DA INDÚSTRIA PETROLÍFERA BRASILEIRA.....	31
4.2 DESEMPENHO NA DÉCADA DE 90	33
4.3 PERSPECTIVAS E FONTES ALTERNATIVAS DE ENERGIA	40
CAPÍTULO 5	44
CONCLUSÃO	
REFERÊNCIAS	47
ANEXOS.....	49
ANEXO A – EVOLUÇÃO DOS PREÇOS DO PETRÓLEO NO MERCADO INTERNACIONAL 1970-2002	49
ANEXO B – EVOLUÇÃO DOS PREÇOS DO PETRÓLEO NO MERCADO INTERNACIONAL 1947-2002	50
SOBRE OS AUTORES	51

INTRODUÇÃO

O petróleo é composto por grandes quantidades de moléculas de carbono e hidrogênio, chamadas de hidrocarbonetos. Ele pode ser encontrado na natureza sob três formas: gasosa (gás natural), sólida (asfalto), e líquida (óleo cru). Sua formação exigiu vários processos geológicos, físico-químicos e biológicos que deram origem às bacias sedimentares. Há 280 milhões de anos atrás, o globo era ocupado por um único supercontinente, que recebeu o nome de Pangea ou Gondwana. Vários fatores fizeram com que o continente se fragmentasse. A primeira grande ruptura ocorreu entre a América do Sul e a América do Norte. Após milhares de anos a América do Sul separou-se da África. É este segundo estágio de separação que está relacionado com o petróleo nas águas profundas brasileiras.

O petróleo é considerado um insumo estratégico que dá origem a diversos derivados. É uma das principais fontes de energia do mundo, que dá suporte ao desenvolvimento das nações. Sua importância econômica ampliou-se diante da intensificação comercial no Século

XX. Em decorrência, a produção e a comercialização do petróleo são submetidas aos interesses políticos e econômicos na busca de auferir lucros no comércio de petróleo, favorecendo a formação da estrutura industrial concentrada. O comércio desta matéria-prima mostra-se extremamente rentável para quem detém as jazidas, ou para quem apropria-se delas (no caso das concessões).

O objetivo desta monografia é examinar o processo de formação e consolidação da indústria do petróleo, destacando-se a influência da geopolítica sobre a formação e oscilação dos preços do mercado internacional. Neste estudo, busca-se destacar os aspectos estruturais da economia do petróleo em dois contextos, o internacional e o nacional. O destaque ao Brasil é feito após a exposição do cenário externo, pois trata-se de um país em desenvolvimento que absorve impactos econômicos externos.

A escolha do tema deve-se à singularidade da indústria do petróleo. Além de apresentar uma estrutura de mercado em concorrência imperfeita, esta sofre grandes influências exógenas à indústria, refletindo no funcionamento do mercado e principalmente nos preços. Outros aspectos relativos a essa matéria-prima é que ela foi responsável pela expansão econômica a partir do 2º pós-guerra e, ainda se mantém principal insumo energético. Não obstante apresenta reservatórios escassos, e perspectivas apontam o fim desta matéria-prima até meados deste século. Neste sentido, é de grande interesse pesquisar sobre novas oscilações de preços e oferta no mercado global, bem como o estudo, no Brasil, de métodos e fontes alternativas de energia.

No segundo capítulo, abordam-se as questões teóricas das diferentes estruturas de mercado. Dentre estas estão: modelo de mercado em concorrência perfeita, mercado

em concorrência monopolista, oligopólio, e, mercado monopolista. Em cada uma delas é destacada a formação de preços. A teoria microeconômica mostra que a formação de preços depende de fatores como às condições dos mercados, às características dos bens ou serviços, nível tecnológico, poder de mercado, etc. No decorrer desta monografia pretende-se mostrar como as condições de mercado influenciam o controle das empresas sobre os preços.

No terceiro capítulo apresenta-se a evolução e a consolidação da indústria do petróleo dentro do contexto internacional. A expansão deste mercado conformou uma indústria essencial à economia mundial e extremamente vinculada à política internacional. A geopolítica é um fator intrínseco à economia do petróleo, pois diante das grandes amplitudes de oscilações dos preços evidencia-se fatores estratégicos no comércio.

No quarto capítulo, o trabalho apresenta a conjuntura brasileira na produção de petróleo. Esta enfoca, além da origem e dificuldades iniciais de prospecção e produção, sua evolução e perspectivas para os próximos anos. A estrutura interna da produção alterou-se no final da década de 90, possibilitando a entrada de novos agentes em qualquer etapa produtiva, seja ela na exploração, produção, importação, transporte e refino. Quanto à formação dos preços segue a lógica de um bem transacionado internacionalmente em uma economia aberta. Assim, verifica-se, que os preços no Brasil resultam de uma média ponderada do preço no mercado internacional com o preço interno. A Petrobrás possui metade das ações do mercado, e assim tem poderes para manter ou alterar o mecanismo de formação de preços. O planejamento estratégico no setor de energia brasileiro é abordado também prevendo a possível substituição do petróleo nos próximos anos.

Por fim, na conclusão são retomadas, de forma sucinta, os objetivos, relevâncias e as conclusões de cada capítulo.

ESTRUTURAS DE MERCADO: CONCORRÊNCIA PERFEITA AO MONOPÓLIO E FORMAÇÃO DE PREÇOS

Este capítulo tem como objetivo fazer uma análise das estruturas dos mercados construídas pela teoria econômica, examinando-se mais detalhadamente o processo de formação de preços em cada uma delas. Dentre as principais estruturas de mercado serão trabalhadas, ao longo deste capítulo as seguintes: modelo de mercado em concorrência perfeita, mercado em concorrência monopolista, oligopólio e, por fim, o mercado monopolista. No modelo oligopolista serão destacados os cartéis, que se formam a partir da coalizão de oligopolistas a fim de beneficiarem-se das vantagens do monopólio.

A formação de preços é intrínseca às condições dos mercados, às características dos bens ou serviços, ao nível tecnológico, ao poder de mercado, etc. Neste sentido, serão descritos, em cada uma das estruturas, como as condições de mercado facilitam no controle das empresas sobre os preços.

O objetivo de cada firma consiste na maximização do lucro individual, o que depende do poder de mercado que as firmas individuais possuem. Quando uma firma possui maior poder de mercado comparativamente com os outros participantes, maior será sua demanda individual. O poder de mercado é relativo a alguns fatores que serão trabalhados neste capítulo, entre eles, destacam-se; o número de empresas participantes do mercado; as características dos produtos (se possuem substitutos próximos ou não); condições de ingresso de novas empresas; e, concorrência *extrapreço*.

2.1 CONCORRÊNCIA PERFEITA

Na estrutura de mercado perfeitamente competitiva existem quatro pressupostos principais. Em primeiro lugar, as firmas vendem um produto padronizado, ou seja, o produto a ser ofertado por uma firma é tido como substituto perfeito daquele produzido por outra firma. Esta característica indica que os consumidores podem alternar sua escolha independentemente da firma que fornece.

O segundo pressuposto indica que as firmas são tomadoras de preços (*price-taker*). Em um mercado competitivo existem muitos compradores e vendedores, de tal maneira que nenhum destes agentes pode ter controle sobre o nível de preço do mercado. Assim as firmas individuais aceitam o preço de mercado como dado, e este não será afetado pela quantidade da produção, pois as firmas individuais possuem uma venda demasiadamente pequena em comparação com o total vendido, caracterizando a atomização do mercado.

Outro pressuposto é a mobilidade perfeita dos fatores produtivos no longo prazo. Neste sentido os insumos ou fatores de produção são completamente móveis, pois no longo prazo não há restrições à entrada e saída de firmas do setor. Para entender melhor essa hipótese, pode-se dizer que as matérias-primas em um mercado competitivo são

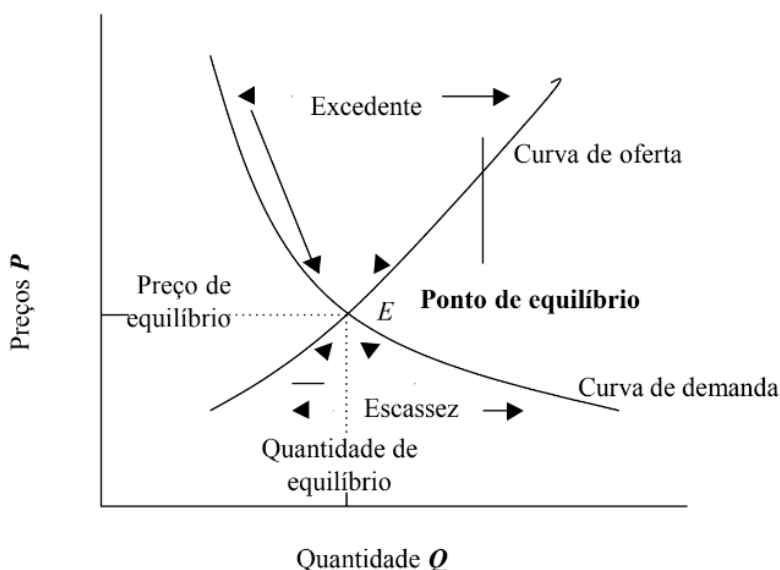
amplamente disponíveis e, ainda, que os trabalhadores são capazes de se deslocar de uma região para outra de acordo com as variações nos salários.

Por fim, como último pressuposto, tem-se que as firmas e consumidores possuem informações perfeitas. Neste modelo, as firmas têm conhecimento dos preços dos insumos e fatores de produção, assim como informações a respeito da tecnologia aplicada na produção. Já os consumidores possuem informações sobre o preço praticado pelos produtores. Esta informação é dada pelo mercado e caracteriza um estado de conhecimento ou previsão perfeita (THOMPSON JÚNIOR; FORMBY, 1998).

No modelo de concorrência perfeita, a demanda e oferta de bens e serviços são os fatores determinantes de preços. Assim, quando um produto ou serviço é ofertado por um preço acima da concorrência ocorre uma mudança na escolha desse bem, que é substituído por outro produto semelhante com preço mais baixo, neste sentido, preços baixos atraem consumidores. Esta análise do comportamento dos consumidores diante do nível de preços é expressa na relação de demanda. Conforme expressa Wonnacott e Wonnacott (1982, p. 52): “A demanda é uma relação que dá as quantidades de um bem ou serviço que os compradores estariam dispostos e seriam capazes de adquirir a diferentes preços.”

Obviamente o comportamento dos compradores e vendedores quanto ao preço é diferente, ou seja, os compradores estão dispostos a consumir mais à medida que o preço decresce. Já os vendedores poderão ofertar mais à medida que os preços aumentam. O equilíbrio entre a oferta e a demanda é fator fundamental para determinação de preços no modelo em concorrência perfeita, como pode ser visualizado na Figura 1.

Figura 1 – Determinação do preço e da quantidade de equilíbrio pela oferta e demanda



Fonte: WONNACOTT, Paul; WONNACOTT, Ronald. **Economia**. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil Ltda., 1982, p. 55.

O ponto E na Figura 1 corresponde ao equilíbrio do mercado, onde as quantidades de oferta e a demanda se cruzam. O equilíbrio de oferta e demanda indica o preço e o nível de produção que os compradores irão consumir. Qualquer ponto acima do preço de equilíbrio indica um excedente de oferta, implicando em um aumento do estoque do vendedor pela queda nas vendas, e como consequência pressionará para reduzir o preço até o ponto E. Por outro lado, qualquer nível abaixo do preço de equilíbrio indica uma demanda superior à oferta, o que se traduz numa tendência de aumento dos preços. A situação de equilíbrio tende a perdurar, pois a pressão exercida no nível de preços em qualquer situação, de excedente de oferta ou demanda, acarreta uma redução do lucro do fabricante.

Sob condições de concorrência perfeita, no curto prazo, cada firma possui uma curva de demanda-receita horizontal, ao nível de preço estabelecido pelas condições de oferta e demanda do mercado. Neste sentido, existe a necessidade da firma vender o máximo da produção possível ao nível de preço determinado no mercado. Unidades adicionais podem ser vendidas sem a redução do preço, e logo a receita marginal (RMg), – que é a elevação incremental da receita quando a quantidade vendida se eleva em uma unidade – iguala-se ao preço em qualquer nível de produção, ou seja, firmas perfeitamente competitivas são tomadoras de preço e ajustadores de quantidade.

O acréscimo nas vendas aumentará no mesmo montante a receita total. A receita média (representa quanto a firma recebe por unidade vendida) e a receita marginal serão iguais aos preços e, desta forma, ambas serão constantes. A equação geral da função de receita total (RT) é descrita da seguinte forma: $(RT = P \times Q)$, sendo P, o preço da mercadoria e Q a quantidade vendida. Através da comparação da RT e do custo total (CT) pode-se verificar se o lucro encontra-se no nível máximo ou não. Para haver a maximização dos lucros, a RT deve exceder o CT no maior montante possível.

Já na abordagem de Thompson Júnior e Formby (1998), é feita a seguinte afirmação referindo-se à RMg e ao custo marginal (CMg):

[...] o volume máximo de lucro é obtido quando os custos marginais são iguais à receita marginal. [...] Se a produção e a venda de uma unidade a mais de produto aumentarem a receita total numa magnitude maior do que o aumento no custo total, a venda dessa unidade adicional irá necessariamente aumentar o lucro total da firma. Se, contudo, os custos adicionais da produção e venda de mais uma unidade de produto forem maiores do que a receita obtida, então o lucro da firma será reduzido pela venda dessa unidade (THOMPSON JÚNIOR; FORMBY, 1998, p. 178).

Esta análise indica que, para maximizar os lucros, deve-se comparar cada unidade adicional de produto à receita marginal e ao custo marginal (custo adicionado quando a quantidade produzida é elevada em uma unidade). Desta forma, o nível de produção que maximiza o lucro encontra-se no ponto onde o lucro marginal (ou receita marginal) é igual a zero.

Considerando a abordagem de longo prazo, as forças de mercado influenciam as firmas integrantes de uma indústria em concorrência perfeita no sentido de “fixar” os preços. Com relação a esta afirmação, os preços do mercado não condicionam as firmas a obter um lucro maior do que a taxa de retorno normal sobre os investimentos. Quando há um lucro maior do que o “normal”, novas firmas irão ingressar nesta indústria, e as firmas já estabelecidas tenderão a aumentar sua produção, à medida que possuam economias de escala¹. O nível de produção e a eficiência das firmas são sensíveis a variações na demanda de mercado, e com a reação da concorrência frente ao aumento no montante das vendas, os preços irão reduzir-se ao nível de equilíbrio, podendo haver o deslocamento de firmas para outros setores.

Para a firma garantir sua sobrevivência no meio competitivo, e manter-se na média da eficiência das demais, a variável de ajuste implica na máxima redução dos custos médios de longo prazo. “Uma estratégia de *lutar para ser o produtor com custos mais baixos* torna-se, portanto, a única forma segura de garantir a sobrevivência face à concorrência” (THOMPSON JÚNIOR; FORMBY, 1998, p. 189) [grifo do autor].

Apresentadas as principais características do comportamento da indústria perfeitamente competitiva, e sua formação de preços, é cabível ainda considerar o significado econômico deste modelo. Este permite aos consumidores auferir maiores benefícios pela eficiência dos recursos alocados. Com a eficiência alocativa dos recursos, não existe a necessidade de intervenção ou regulamentação governamental. A competitividade aumenta a produção de bens e serviços, disponibilizando preços baixos para o mercado consumidor. O lucro auferido pela firma é obtido pelo preço mais baixo compatível com os custos totais de produção.

2.2 CONCORRÊNCIA MONOPOLISTA

Trata-se de um regime de preços ou estrutura de mercado a qual situa-se entre a concorrência perfeita e o monopólio puro. O conjunto de características próprias desta estrutura é estabelecido por duas características principais: possui um grande número de vendedores, com muitas variedades de bens, sendo aqueles relativamente pequenos para atender à demanda total da indústria. Outro fator que caracteriza essa estrutura refere-se à capacidade para desenvolver sua política de preços, sem considerar o comportamento das outras firmas. Os preços sofrem alterações e podem ser mais elevados diante de um produto que apresenta uma qualidade superior ou através de investimentos com *marketing*, o qual aumenta os custos da firma. Nesta estrutura de mercado um grande número de firmas disputam a preferência do consumidor e, portanto, podem influir no mercado em termos de variações de preços e de qualidade do produto.

Em um mercado monopolisticamente competitivo enquadra-se toda a firma que

1. As indústrias que operam em economia de escala têm incentivos para aumentar sua produção de modo mais eficiente que outras firmas, pois os custos médios de longo prazo diminuem ao aumentar a produção.

compete através da venda de produtos diferenciados, substituíveis uns pelos outros, porém não perfeitamente. A teoria microeconômica indica que a elasticidade cruzada da demanda² é grande porém não infinita, de modo que acirra a concorrência em preços.

Nesta estrutura de mercado não há restrições à entrada ou saída de firmas (no curto prazo), pois é relativamente fácil uma nova firma entrar no mercado com uma marca diferenciada, assim como a saída, caso esta não seja rentável (PINDYCK; RUBINFELD, 1999).

As firmas que participam da concorrência monopolista são pequenas tanto em termos relativos quanto em termos absolutos e podem, de forma restrita, serem formadoras de preço. Segundo Thompson Júnior e Formby (1998, p. 207).

O diferencial de preços que a firma consegue fixar é função do seu sucesso na tarefa de diferenciar seu produto nas mentes dos consumidores, criando desta forma a lealdade à marca e à empresa. Contudo, o diferencial de preços que pode ser obtido por qualquer firma é bastante reduzido, uma vez que a similaridade em relação aos bens produzidos pelas firmas similares faz com que seja difícil manter a lealdade à marca quando os diferenciais de preços são muito altos.

A competição está baseada principalmente nos preços, pois só este pode aumentar a quantidade demandada da firma individual. Outra forma de concorrência observada nessa estrutura é a *extrapreço*, que pode incluir atributos como a performance do produto, a qualidade, serviços, condições de venda e propaganda.

A estratégia utilizada por cada firma em geral baseia-se na competição via preços, assim representa uma tentativa de mover-se ao longo da curva da demanda. Quando a estratégia é baseada nos atributos do produto, como por exemplo a promoção de vendas, qualidade do produto, serviços etc., esta consiste em uma tentativa de deslocar sua curva de demanda. Independentemente das estratégias que sejam adotadas, cada firma acredita que não há a possibilidade de retaliação das firmas rivais, simplesmente porque é grande o número de firmas da indústria.

As firmas defrontam-se com uma curva de demanda-receita média negativamente inclinada. No curto prazo, para haver a maximização dos lucros, a firma pode fixar o preço do seu produto um pouco abaixo do praticado por outras firmas, e assim aumentar sua venda. De acordo com Thompson Júnior e Formby (1998):

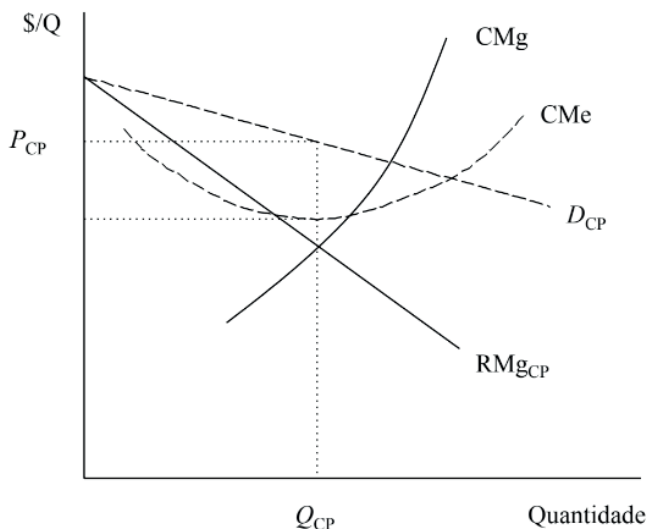
[...] a existência de um grande número de bens substitutos próximos entre si faz com que a curva de demanda dos produtos de qualquer firma seja altamente elástica ao longo do intervalo relevante de preços. [...] Em linhas gerais, o grau exato de elasticidade preço refletido na curva de demanda de uma firma situada num mercado de concorrência monopolista é uma função do número de firmas rivais e do grau de diferenciação do produto, que prevalece entre as marcas vendidas pelas rivais. Quanto maior o número de competidores e mais

2. É a variação na quantidade demandada de um produto provocada pela alteração de preço de outro produto, podendo ser positiva ou negativa. Negativa quando trata-se de produtos complementares e positiva quando os produtos forem substituíveis. No caso de não haver relação entre os produtos a elasticidade cruzada da demanda será zero (SANDRO-NI, 1988).

fraca a diferenciação de produto, maior a elasticidade preço de demanda para qualquer produto de uma firma em particular ao longo do intervalo relevante de preços (THOMPSON JÚNIOR; FORMBY, 1998, p. 207) [grifo do autor].

Ainda na análise do curto prazo, o lucro de uma firma pode ser representado na Figura 2, através do ponto em que o preço ultrapassa o custo médio:

Figura 2 – Uma empresa monopolisticamente competitiva



Fonte: PINDYCK, Robert S.; RUBINFELD, Daniel L. **Micro- economia**. São Paulo: Makron Books, 1999, p. 471.

O lucro da firma em concorrência monopolista está caracterizado no retângulo da Figura 2, a partir do ponto acima do custo médio que intercepta com a quantidade demandada. Qualquer ponto abaixo do retângulo indica que os preços estão situados em nível abaixo do custo médio, sinalizado prejuízo para a firma.

Nessa estrutura de mercado a possibilidade da firma formar preços é reduzida, pois a única forma desta fazer a discriminação dos preços é através dos atributos do produto. Esta condição pode tornar-se arriscada em razão do comportamento do consumidor, que pode preferir adquirir produtos mais baratos e sem grandes diferenciações frente à qualidade ou marca do produto ofertado.

No longo prazo, há tendência para que as firmas obtenham uma taxa de lucro normal. Ou seja, assume-se que as barreiras à entrada são baixas, permitindo que novas firmas entrem no mercado sem grandes dificuldades. Assim se uma firma estiver atingindo uma taxa de lucro acima da média, outras firmas ingressarão na indústria, deslocando a curva de demanda para esquerda e atingindo novamente a taxa de lucro normal.

2.3 OLIGOPÓLIO

O oligopólio é uma estrutura de mercado em que poucos produtores/vendedores ofertam bens ou serviços. Estes produtores são responsáveis pela totalidade ou pela maior parte da produção transacionada de produtos, havendo desta forma o controle sobre a oferta.

Nas estruturas oligopolistas tem-se como principais características a existência de barreiras à entrada e de diferenciais de custos. Nas empresas que produzem com custos mais elevados, a taxa de lucro será sempre maior do que zero. “Nessa estrutura não há competição via preço, uma vez que todos os concorrentes podem responder a movimentos declinantes de preços” (GUIMARÃES, 1987, p. 35).

Os bens ou serviços produzidos podem ser caracterizados como homogêneos ou diferenciados, ou seja os produtos transacionados podem contar com substitutos perfeitos ou não, implicando na distinção de duas características, oligopólios puros e diferenciados. No primeiro, os produtos são homogêneos, de maneira que, não existem substitutos próximos a este. Esta característica implica a existência de significativas economias de escala de produção e distribuição. Nas indústrias onde existe economias de escala a estratégia de crescimento é estabelecida através da busca de vantagens absolutas de custos. Nos oligopólios diferenciados, os produtos possuem substitutos, podendo haver a alteração da preferência do consumidor de acordo com a qualidade do produto. As empresas pertencentes a este tipo de estrutura oligopolista conseguem crescer e aumentar sua participação no mercado através da diferenciação dos produtos. Esta diferenciação pode ser através da alteração do preço do produto fabricado, estratégias de vendas ou ainda outros fatores.

A principal característica de uma indústria, na estrutura oligopolista, é a interdependência entre as empresas. Este mercado pode ser caracterizado a partir de um regime em que um pequeno número de vendedores, concorrentes, são rivais entre si. As ações individuais de qualquer agente nesse mercado terão sempre uma influência visível sobre os demais agentes, os quais reconhecem a interdependência de suas ações e aderem, por acordo tácito ou explícito, a alguma fórmula do mark-up³ (GUIMARÃES, 1982). Assim sendo, todos os vendedores deste mercado são “jogadores”, no sentido de considerar as possíveis reações de outros que atuam em um sistema de mercado oligopolizado. Ou seja, além das incertezas relacionadas ao comportamento da demanda, o oligopolista leva em consideração também a incerteza referente à previsão das reações dos agentes rivais. A incerteza e a interdependência são fatores sempre presentes nesta estrutura de mercado.

3. “É a diferença entre o custo total de produção de um produto e seu preço de venda ao consumidor. A diferença indica o custo da distribuição física, ou seja, quanto custa levar o produto de onde está armazenado até as mãos do consumidor final. Incluem-se aí os lucros realizados pelos intermediários e varejistas” (SANDRONI, 1998, p. 208).

"[...] sendo os mercado oligopolistas formados pela concorrência entre um número pequeno de empresas de porte econômico grande, que se colocam como rivais entre si, a formação de preços nesta estrutura de mercado é determinada pela capacidade das firmas de digerirem o comportamento da demanda e de anteverem as ações e reações de suas concorrentes no mercado. A interdependência entre as firmas leva ao estabelecimento de acordos que visam à maximização do lucro conjunto de todas as firmas, em substituição ao lucro individual" (KON, 1999, p.33).

As primeiras análises do oligopólio partiram da teoria do duopólio e tinham como "foco" central destacar a interdependência existente entre as empresas produtoras ou vendedoras. No modelo de Cournot, o duopolista ajusta a quantidade a ser produzida considerando que o rival manterá a sua produção fixa⁴, assim a variável de maximização dos lucros é a quantidade. Do movimento de ação e reação, resultaria um equilíbrio conjunto, que denomina-se "Ponto de Cournot".

No modelo de Bertrand⁵, o duopolista estabelece seu preço pressupondo que o concorrente não irá alterar o preço. Em ambos os casos, o movimento de ação e reação, resultante da concorrência entre os duopolistas, conduz a um ponto de equilíbrio, correspondente ao ponto de interseção das curvas de demanda e oferta.

A formação dos preços do oligopolista pode ocorrer de diversas maneiras. Se as firmas competem vigorosamente, o preço competitivo pode chegar ao nível do custo médio de produção. Ao contrário, se as firmas se unem, o nível de preços pode ser semelhante ao praticado no monopólio, onde o custo marginal é igual a receita marginal.

Um exemplo da formação de preços no oligopólio é verificado através do modelo da curva de demanda quebrada. Assim, pode-se dizer que quando uma firma eleva seu preço, as outras firmas participantes do mercado não irão acompanhá-la (curva de demanda dd'). Porém quando ocorre situação oposta, uma firma decide reduzir seu preço, as outras firmas irão reduzir os preços para manter sua parcela no mercado (curva de demanda DD'). Nos dois casos, as firmas procuram aumentar, ou pelo menos manter sua parcela no mercado. A curva resultante deste movimento de reação das firmas é a curva de demanda quebrada, conforme a Figura 3.

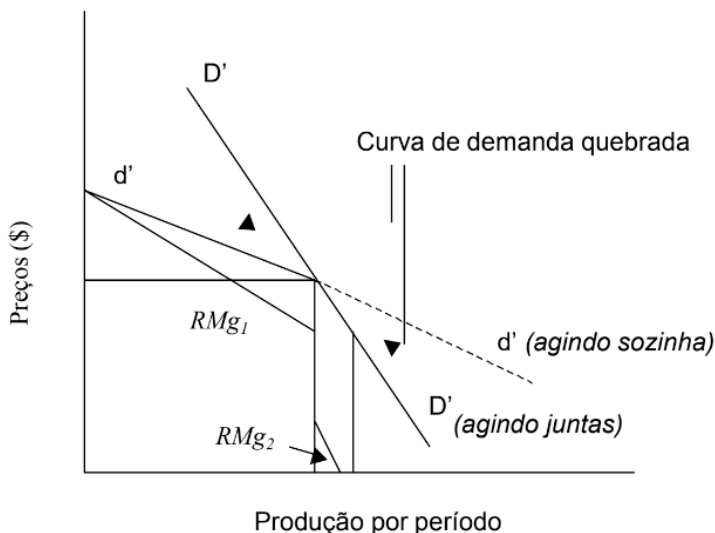
4. O modelo do Cournot pressupõe as seguintes hipóteses:

- a) produtos homogêneos;
- b) custos nulos;
- c) curva de demanda linear é visualizada pelos dois oligopolistas;
- d) o duopolista deseja maximizar lucros.

Além disso, é assumido que os produtores podem produzir a quantidade demandada pelos consumidores e cada duopolista supõe que o procedimento do rival será constante (KON, 1999).

5. Assume os mesmos pressupostos do modelo de Cournot.

Figura 3 – Curva de demanda quebrada



Fonte: WESSELS, Walter. **Microeconomia** - Teoria e aplicações. São Paulo: Saraiva, 2002, p. 148.

Para que haja a maximização do lucro do oligopolista vários fatores devem ser levados em consideração. Assim fatores como o número e a distribuição (de acordo com o tamanho) dos vendedores, a natureza do produto e as condições de demanda e custos são considerados para a mensuração do provável êxito de um grupo de firmas.

De acordo com o número e distribuição dos vendedores, estes têm influência nas decisões de cada firma frente às prováveis reações de suas rivais. Ou seja, a interdependência torna-se mais importante quando o número de vendedores for pequeno, à medida que influi mais incisivamente nas estratégias das firmas rivais com o reconhecimento das ações destas. Quanto menos firmas estiverem atuando no mercado, *ceteris paribus*, mais facilmente são consumados acordos para determinação do nível de preços em conjunto, denominado desta maneira cartel ou conluio entre as firmas.

Os manuais de economia mostram que a discriminação de preços através do tamanho das firmas é estabelecida através da análise onde uma firma atua como dominante no mercado. Desta forma, a firma dominante não leva em consideração a reação das concorrentes menores, pelo menos durante certo tempo. Diante desta definição a respeito do tamanho da firma pode-se estender esta análise para os comportamentos mais suscetíveis da estrutura de mercado oligopolista, as quais pode-se subdividir da seguinte forma : a) a fixação de preços pela firma dominante, e; b) discriminação de preços (GEORGE; JOLL, 1983).

- a. a situação de fixação de preços pela firma dominante acontece quando existem diferentes tamanhos de empresas, todas produzindo produtos homogêneos; as menores aceitam como dado o preço da firma dominante, assim

aquelas (as firmas menores) para maximizarem seus lucros, devem produzir até o nível em que o preço seja igual ao custo marginal. De acordo com George e Joll (1983, p. 175): “A firma dominante fixa seu próprio preço de maximização dos lucros com base na premissa que está inteiramente informada sobre a demanda do mercado, a função de oferta de suas pequenas rivais e, obviamente, seus próprios custos.” Ao fixar os preços ao nível de maximização de lucros, a firma dominante atrai pequenas empresas, implicando com isso um enfraquecimento do domínio desta firma. Existe também a possibilidade da entrada de novas firmas neste mercado, aumentando a faixa competitiva resultando uma taxa de crescimento mais rápida das rivais em comparação com a firma dominante, terminando com a posição de domínio de apenas uma firma, caso esta não reduza seu preço de maximização de lucro a curto prazo;

- b. a discriminação dos preços existe quando qualquer firma possui poder de mercado, ou nas palavras de George e Joll, (1983, p. 177):

Existe discriminação de preço quando os preços relativos não refletem os custos relativos. Assim, ela existe quando se cobram preços diferentes por serviços ou mercadorias cujos custos são iguais, ou quando as diferenças de preço são maiores que as correspondentes diferenças de custo. A discriminação de preço também se faz presente quando se cobram preços uniformes apesar das diferenças de custo.

Porém para que a discriminação de preços seja rentável, é necessário ter em conta dois aspectos fundamentais. Em primeiro lugar é necessário que a elasticidade da demanda, a um determinado preço, seja diferente em cada um dos mercados; e em segundo, que os custos envolvidos nas transações dos produtos sejam menores que os lucros adicionais. É comum haver discriminação de preços quando há uma firma dominante no mercado oligopolista. Como exemplo pode-se citar a venda de produtos com o mesmo preço para locais próximos ou não, assim já incorporando os custos de frete, ou ainda quando são vendidas grandes quantidades proporcionando aos compradores descontos que vão além da economia de custos. Em relação à natureza do produto, um dos fatores responsáveis pelo êxito das firmas, é necessário abordar as relações entre produtos diferenciados, uma vez que produtos homogêneos são mais suscetíveis para chegar-se a um acordo entre preços. Desta forma quando os produtos são diferenciados, existem especificações técnicas em cada produto, ou diferenciações nas embalagens, qualidade, enfim, tornando difícil concretizar acordos sobre os preços. O acesso de novas firmas torna-se difícil, principalmente quando se associa o produto a investimentos em propaganda, tornando o consumidor leal a determinada marca. De acordo com Pindyck e Rubinfeld (1999, p. 486-487): “As fatias de mercado são determinadas não apenas por meio de preços, mas também mediante diferenças de desenho, desempenho e durabilidade do produto de cada empresa. Portanto, é natural que as companhias concorram por meio da escolha de preços em vez de quantidades”.

Para finalizar, entre os fatores que incidem na maximização do lucro do oligopolista, aparecem ainda as condições de demanda e custos que afetam de inúmeras formas o bom desempenho do oligopolista no mercado. Primeiramente, a demanda interfere na decisão de conluio ou não, dependendo de sua taxa de crescimento. Quando a demanda for estacionária mais provável será a coalizão entre firmas e, de forma similar, quanto mais rápida for a taxa de crescimento da demanda, menos provável será esse acordo.

Outro fator relativo à demanda está relacionado à sua estabilidade e também na sua taxa de crescimento sobre o comportamento da firmas. De acordo com o autor:

Quando há flutuações substanciais da demanda, torna-se difícil para as firmas ajustar a produção de modo a manter a taxa geral de produção necessária para os preços de maximização conjunta dos lucros. Quanto mais violentas as flutuações, maior a tensão imposta ao comportamento coordenado, especialmente se as variações da demanda afetarem as firmas de modo desigual e/ou se as firmas tiverem custos diferentes (GEORGE; JOLL, 1983, p. 180).

Em relação aos custos, pode-se afirmar que, quanto maiores as diferenças entre os custos das firmas, mais difícil será estabelecer um acordo entre elas. As condições de demanda e custos podem interagir no sentido de dificultar a formação de acordos entre as firmas. Assim quando os custos fixos representam elevada proporção em relação os custos totais, uma queda na demanda proporciona a redução dos preços para estimular as vendas. Essa observação pode ser expressa com maior esclarecimento nas palavras do autor: “[...] quando os custos fixos são altos, há um grande hiato entre os custos variáveis médios e os custos totais médios, de modo que os limites de redução de preços a curto prazo também são substanciais” (GEORGE; JOLL, 1983, p. 181).

No mercado oligopolista, pode haver a coalizão entre as firmas, para beneficiarem-se das vantagens do monopólio. Conforme Varian (2000, p. 519): “[...] um cartel é apenas um grupo de empresas que se juntam em conluio para se comportar como um monopolista e maximizar a soma de seus lucros”.

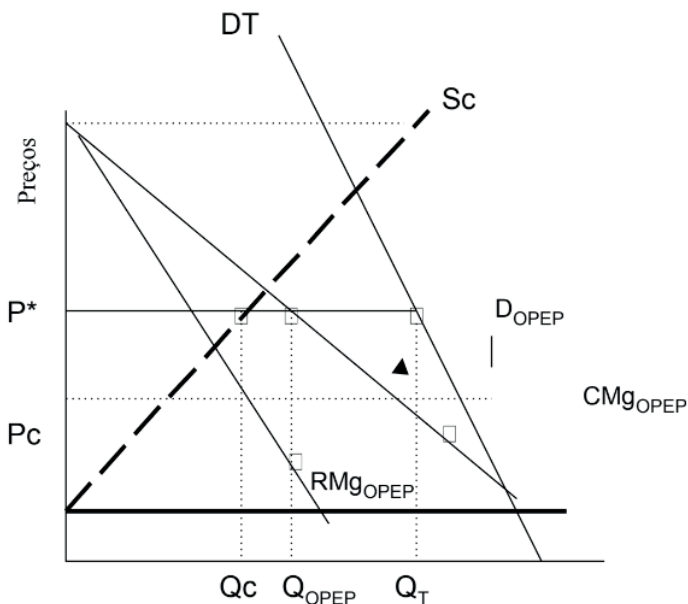
Na teoria econômica, o cartel faz parte de um acordo entre produtores. Nele os preços e os níveis de produção são determinados em comum acordo. Para conseguir elevar seus preços acima do nível de mercado, a demanda deve ser suficientemente inelástica. Desta forma uma alteração no nível de preços não interfere na quantidade demandada. A diferença existente entre o cartel e o monopólio consiste no fato em que o cartel divide o mercado com outras empresas. Para manter os preços elevados é estabelecida uma quota no volume da produção e assim manter uma equivalência na “fatia” do mercado consumidor entre todos os participantes do cartel.

O reconhecimento de que as firmas são interdependentes cria a possibilidade de aumentar a lucratividade de todas elas, caso estas colaborem para que o lucro no conjunto da indústria seja no nível máximo. O preço neste modelo é determinado e imposto, de forma centralizada, o qual se estabelece no nível do monopólio, e, a R_{mg} do setor é igual ao C_{mg} .

Segundo Anita Kon (1999), podem existir dois tipos de acordos entre os membros do cartel, que podem ser acordos organizados ou acordos não organizados. O primeiro tipo de acordo abrange o oligopólio conivente e organizado. É o caso onde existe uma associação central capaz de administrar todas as firmas através de um organismo único, que busca o lucro em conjunto. Os acordos não organizados ou tácitos podem assumir duas formas: coniventes e não coniventes. O primeiro ocorre quando existem acordos informais para estabelecer preços e cotas de produção. Já em acordos não organizados e não coniventes ocorre quando existem ações independentes das firmas.

Na Figura 4, apresenta-se as curvas de CMg da OPEP, Rmg Opep, DOPEP, DT, Sc, QOPEP, P* e Pc. Esta figura demonstra a formação de preços, no caso específico, do cartel da OPEP.

Figura 4 – Curvas de CMg OPEP, RMg OPEP, DOPEP, DT, Sc, QOPEP, P* e PC



Fonte: PINDYCK, Robert S.; RUBINFELD, Daniel L. **Micro- economia**. São Paulo: Makron Books, 1999. p. 504.

De acordo com a Figura 4, a formação de preços praticada pelo cartel da OPEP apresenta as seguintes características. A demanda total ou a demanda mundial é representado pela curva DT. A curva da oferta competitiva (não-OPEP), é representado pela curva Sc. O resultado entre a diferença entre DT e Sc equivale a demanda da OPEP (D_{OPEP}). A quantidade que maximiza o lucro da OPEP, encontra-se no ponto de interseção entre as curvas de receita marginal e de custo marginal, que define a quantidade de produção e o preço (P^*) cobrado pela OPEP. Caso não haja a formação do cartel entre

os membros da OPEP, o preço do mercado em concorrência seria P_c , de acordo com a interseção das curvas de demanda e do custo marginal.

Há uma tendência à ruptura entre os membros do cartel, pois estes têm interesses individuais para defraudar, vendendo mais do que sua participação acertada⁶. De maneira a aumentar o seu mercado consumidor, o integrante do cartel conquista novos negócios, até mesmo a mínima redução nos preços, pois o preço é sempre maior do que o custo médio total. Devido a este interesse individual, os cartéis tendem a se dissolver, levando a uma concorrência mais intensa (WONNACOTT; WONNACOTT 1982).

2.4 MONOPÓLIO

O monopólio é uma estrutura de mercado diretamente oposta à concorrência perfeita, pois essa apresenta apenas um vendedor de produto ou serviço, os quais não possuem substitutos próximos. Neste sentido o agente vendedor não sofre influências nas decisões de preços ou quantidades sobre sua produção, possuindo assim um considerável poder de mercado, caracterizando o monopólio puro.

No monopólio puro, a elasticidade cruzada da demanda relativa a qualquer um de seus potenciais produtos substitutos é nula ou extremamente reduzida. Um dos fatores principais que determinam a existência de monopólios puros são as economias de escala. Quando uma única firma é responsável pelo atendimento de toda a demanda, estas atingem custos unitários mais baixos.

Pelo fato de não apresentar concorrentes, o monopolista pode decidir aumentar seus preços, e assim a demanda não irá cair tanto quanto se existissem outras firmas atuantes no mercado. Porém isto não significa que os preços possam ser aumentados indiscriminadamente, pois haverá um ponto em que não terá compradores (PINDYCK; RUBINFELD, 1999).

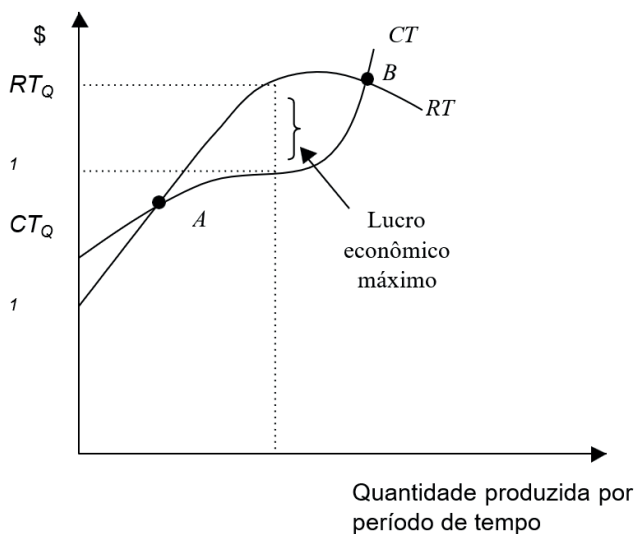
O monopolista passa a ter completo controle sobre a quantidade do produto que será colocada à venda. Para maximizar os lucros, deve-se identificar as características da demanda, assim como os custos e ainda a receita marginal, para então tomar as decisões da quantidade que será produzida e vendida.

A curva de demanda-receita média da firma monopolista é a mesma curva de demanda da indústria. A firma assume a posição de formadora de preços (*price-maker*), possuindo desta forma poder discriminatório sobre estes preços. A posição de formação de preços fica sujeita à lei de demanda, assim sendo, com preços baixos, mais unidades podem ser vendidas, indicando a curva de demanda negativamente inclinada.

Pode-se observar a partir da Figura 5 que, quando a firma decide aumentar suas vendas, a receita total cresce mais lentamente à medida que aumenta suas vendas.

6. No exemplo do cartel formado pela OPEP, pode-se dizer que houve sucesso, pois aquele prolongou-se por quase uma década, e nenhum dos integrantes reagiu ao estabelecimento de cotas de produção nesse longo intervalo de tempo

Figura 5 – O par preço-produção que maximiza o lucro de um monopolista puro



Fonte: THOMPSON JÚNIOR, Arthur A.; FORMBY, John P. **Microeconomia da firma**. Teoria e prática. Rio de Janeiro: Prentice-Hall do Brasil, 1998, p. 193.

No curto prazo para haver a maximização dos lucros, o nível de produção deve situar-se no ponto em que a receita total é maior do o custo total no maior montante possível. A partir do ponto A, indicado na Figura 5, a curva de custo marginal intercepta a curva de receita marginal, e o monopolista passa a obter lucro sobre as vendas. A altura do retângulo apresentado acima indica o lucro econômico máximo, ou seja, é o maior montante possível para que a receita total exceda o custo total. Pode-se perceber a partir da figura ilustrada que há um momento em que o nível de preços mais alto passa a trazer prejuízos para a firma monopolista. Este é identificado a partir do ponto B, onde os custos ultrapassam a receita pelo aumento de preços.

Na abordagem da receita marginal-custo marginal, os lucros são maximizados quando a receita marginal é igual ao custo marginal, e o lucro marginal é igual a zero. A curva de demanda com inclinação negativa faz com que a receita marginal se situe abaixo da curva de demanda-receita média, e ambas são negativamente inclinadas.

A formação de preços ocorre de modo oposto à concorrência perfeita. O monopolista possui poder de mercado para impor suas preferências de preço e quantidades sobre os compradores. Este é o caso extremo da estrutura de mercado com poder para a formação de preços.

No longo prazo, quando a firma percebe oportunidades de aumentar seus lucros, ela terá de alterar sua escala de operações. Um aumento na demanda permite que a firma aumente sua produção, à medida que existam boas perspectivas de lucro. No caso inverso, se a demanda declinar a produção deve reduzir-se.

Para finalizar a análise teórica das estruturas de mercado, apresenta-se no Quadro 1 um esquema indicando as principais diferenças e similaridades entre todas as estruturas abordadas.

O Quadro 1 resume as principais características dos mercados. O controle das empresas sobre os preços é distinto em cada um dos modelos. Quanto maior o número de participantes, ou seja, quanto maior a concorrência, menores são as condições de determinação dos preços.

Característica	Concorrência perfeita	Monopólio	Oligopólio	Concorrência Monopolista
1. Quanto ao número de empresas	Muito grande.	Só há uma empresa.	Pequeno.	Grande.
2. Quanto ao produto	Homogêneo. Não há quaisquer diferenças.	Não há substitutos próximos.	Pode ser homogêneo ou diferenciado.	Diferenciado.
3. Quanto ao controle das empresas sobre os preços	Não há possibilidade de manobras pelas empresas	As empresas têm grande poder para manter preços relativamente elevados, sobretudo quando não há intervenções restritivas do governo (leis antitrustes).	Embora dificultado pela interdependência entre as empresas, estas tendem a formar cartéis controlando preços e quotas de produção.	Pouca margem de manobra, devido à existência de substitutos próximos.
4. Quanto à concorrência extrapreço	Não é possível nem eficaz	A empresa geralmente recorre a campanhas institucionais, para salvaguardar sua imagem.	É intensa, sobretudo quando há diferenciação do produto.	É intensa, exercendo-se através de diferenças físicas, embalagens e prestação de serviços complementares.
5. Quanto às condições de ingresso na indústria	Não há barreiras	Barreiras ao acesso de novas empresas.	Barreiras ao acesso de novas empresas.	Não há barreiras.

Quadro 1 – Principais características das estruturas básicas de mercado

Fonte: VASCONCELOS, Marco Antônio S.; GARCIA, Manuel E. **Fundamentos de economia**. São Paulo: Saraiva, 1998, p. 78.

Diante das características mencionadas neste capítulo, tem-se como objetivo no próximo apresentar aspectos históricos da indústria petrolífera e sua evolução. Para tanto, este capítulo que se encerra, tem extrema importância no sentido de vincular os aspectos teóricos com o desenvolvimento da indústria petrolífera.

HISTÓRIA, EVOLUÇÃO E FORMAÇÃO DE PREÇOS NA INDÚSTRIA PETROLÍFERA: DA ORIGEM AOS CONFLITOS DO SÉCULO XXI

Neste capítulo serão analisadas a formação e a evolução da indústria petrolífera no mercado internacional. Esta exposição terá enfoque nos aspectos relativos ao desenvolvimento dessa indústria.

Desde a descoberta do petróleo, o produto já revelava-se uma matéria-prima valiosa, de extrema importância econômica uma vez que já era utilizado como fonte energética eficaz. Hoje sua importância econômica no contexto mundial é ainda maior, uma vez que as nações são altamente dependentes deste óleo mineral. O reconhecimento do papel estratégico do petróleo e sua importância no comércio internacional, por ter se tornado a principal fonte de energia da sociedade moderna, fez com que esta matéria-prima se tornasse objeto de disputa econômica e política.

Os fatores estruturais de maior relevância na indústria do petróleo são o acesso às reservas e a existência de um amplo mercado consumidor, ou seja, para obter maiores oportunidades de desenvolvimento, os países exportadores devem deter importantes reservas e contar com amplo apoio do mercado consumidor. Estes são os dois fatores que determinam os tipos clássicos de agentes: a dos países consumidores (Estados Unidos, Europa Ocidental e Japão) e as dos países exportadores de grandes volumes (Organização dos Países Exportadores de Petróleo (OPEP), e outros do Terceiro Mundo).

O petróleo representa uma das principais fontes de energia do mundo, o qual não está equitativamente distribuído pelos cinco continentes, uma vez que sua formação exigiu circunstâncias geológicas especiais que não ocorrem em toda a parte. Por ser farto em certas regiões e escasso ou inexistente em outras, este mercado adquire uma estrutura em concorrência imperfeita.

Na apresentação dessa indústria, feita na seção de 3.1, serão analisados os fatores que condicionaram a sua formação e evolução, destacando-se o cartel constituído pelas grandes companhias internacionais, as “sete irmãs” que durante algum tempo dominaram quase toda a comercialização do petróleo, através de um sistema fechado e organizado. Será examinado também o papel da OPEP, que surgiu com o objetivo de estabelecer uma política comum entre alguns países produtores e de diminuir o poder das companhias petrolíferas internacionais.

Na seção 3.2, tem-se como objetivo descrever os fatores que incidiram na elevação dos preços do petróleo, destacando seu reflexo sobre a economia mundial da década de 70 até o ano de 2003. Estes episódios tiveram grande impacto econômico traduzido nas dificuldades dos países importadores de manter o crescimento e o desenvolvimento

econômico, consequência da formação de estoques dos países produtores. Ainda nesta seção serão examinados os aspectos recentes que envolvem a disputa geopolítica do petróleo. Neste tem- se como referência a guerra do EUA contra o Iraque, que culminou no início do ano de 2003.

Por fim, também terá destaque a formação de preços da indústria petrolífera na seção 3.3. Esta dá enfoque no comportamento da oferta e demanda no mercado internacional, enfatizando dois conjuntos de atores: países integrantes da OPEP e as grandes empresas internacionais privadas.

3.1 ORIGEM E CONSOLIDAÇÃO DA INDÚSTRIA DO PETRÓLEO

As justificativas para a conformação de uma estrutura de mercado oligopolista na indústria petrolífera devem-se aos seguintes fatores: intensidade de capital, barreiras à entrada, tecnologia aplicada, etc., características que estão presentes na indústria petrolífera (GUERRA, 1993).

Para apresentar a estrutura da indústria do petróleo e avaliar sua importância no contexto econômico atual, deve-se destacar primeiramente os principais acontecimentos referentes à formação e evolução da indústria petrolífera.

Desde os primórdios da exploração do petróleo em escala comercial, ainda no século XIX, já evidenciava-se a característica expansionista desta indústria. Interesses estratégicos no âmbito político-econômico sempre foram aliados dessa indústria com o objetivo de centralizar o controle produtivo no mundo. Nesse período havia instabilidade na produção, pois o volume da produção excedia o consumo. Dessa forma, a cotação do barril de petróleo oscilava e, assim, o preço adquiriu importância na estrutura da indústria que se formava. No final desse século, a *Standard Oil* já apresentava uma estrutura de mercado monopolista com integração vertical (produção, refino, transporte e distribuição).

A partir de 1911, há a formação do Cartel Internacional do Petróleo através do Acordo de Achnacarry, que internacionalizou essa indústria. Este acordo tinha por objetivo limitar a competição e estabilizar os preços. Esse período caracterizou-se pela intensificação da produção e introdução de novas técnicas de perfuração do solo, devido à necessidade de abastecimento em escala mundial no período pós-guerra.

[...] o mercado internacional viveu dramáticos momentos de instabilidade, por causa da formidável expansão da demanda de gasolina nos anos posteriores à Primeira Guerra Mundial. O petróleo tornou-se o primeiro item de importação e exportação do comércio internacional, tanto em valor como em volume (MARINHO JÚNIOR, 1989, p. 28).

Com o progresso das nações, extremamente vinculado ao consumo do petróleo, houve uma intensificação das buscas por essa matéria-prima em todo o Oriente Médio. Após a Primeira Guerra Mundial, o Oriente Médio já era considerado o maior produtor de petróleo do mundo, motivo pelo qual despertou interesse das grandes potências. As

empresas européias interessadas na posição estratégica da região, passaram a dominar a área a partir da constatação de que lá havia 70% das reservas mundiais, o que provocou uma “reviravolta” na exploração do produto.

O interesse geopolítico pelo Oriente Médio fez com países como a Inglaterra, França e Estados Unidos passassem a dominar as empresas da região. Assim foi constituído um cartel por uma oligarquia das sete companhias petrolíferas internacionais, as “Sete Irmãs”¹. Em 1926 a Inglaterra detinha 52,5% das ações; França, com 21,25% e EUA, com 21,25%, restando ao Iraque apenas 5%. (MARRUAZ, 2003).

A partir de 1920 as sete *majors* ou sete irmãs passaram a controlar cerca de 90% das reservas de petróleo localizadas em diferentes países. O estabelecimento de contratos de concessão com os países que dispunham das reservas permitiu que as *majors* assegurassem o aprovisionamento das reservas, dominando o negócio mundial nas décadas que se seguiram, e constituíram um novo tipo de organização industrial. As companhias petroleiras passaram a ser integradas, controlando não somente sua própria produção, mas também o transporte, a distribuição e a comercialização do produto. As atividades comerciais da cadeia petrolífera, com integração vertical, eram garantidas pelo domínio tecnológico e político. As “sete irmãs” formaram *joint ventures*² para exploração de campos petrolíferos estrangeiros. As fontes de abastecimento foram divididas através de acordos explícitos e, assim, fixaram os preços internacionais, bem como discriminaram operadores externos ao cartel (SAMPSON, 1976).

De acordo com Sampson (1976), não havia como romper o monopólio de fato existente, constituído com o Cartel das Sete Irmãs, pois toda a atividade de produção, e inclusive o transporte fazia parte desse cartel. Havia dificuldade de se criar grandes refinarias independentes, não só porque faltava tecnologia, mas também porque o mercado pertencia às multinacionais (sete irmãs), sendo assim impossível concorrer com essas corporações e seu poder econômico e tecnológico que vigoraram em até o final da década de 50.

Como consequência desse imperialismo, houve um grande êxodo rural na região, principalmente do Egito para os países do Golfo, provocando desequilíbrios populacionais e econômicos. Vale lembrar que a maioria dos petrodólares eram investidos nos grandes centros dos países ricos, restando 7% de investimentos nos países árabes (MARRUAZ, 2003).

O preço do petróleo foi estabelecido pelo cartel na medida em que se constatava uma enorme inflexibilidade da demanda. Qualquer aumento de preços não influenciaria, significativamente, a procura. Assim os resultados financeiros seriam maiores decorrentes de um elevação dos preços.

1. As companhias petroleiras internacionais que constituíam as “sete irmãs” eram: Standard Oil of New Jersey, agora conhecida como Exxon, Standard Oil of California, agora Chevron, Gulf, agora Chevron, Mobil e Texaco, todas estas cinco americanas. E ainda uma companhia britânica, a British Petroleum, e por fim uma anglo-holandesa, a Royal Dutch-Shell.

2. Expressão inglesa utilizada para designar operações de união de riscos entre empresas, que associam-se para o desenvolvimento e execução de um projeto específico (SANDRONI, 1998).

A gestão dos preços foi elaborada, pelo cartel, de tal forma que pudesse manter o seu produto economicamente atrativo, mas a nível suficientemente baixo para que desencorajasse a tentativa de criação de fontes de energia alternativa, tipo nuclear ou outra. De notar, que os governantes dos países desenvolvidos nunca se opuseram a este desenho de formação de preços, pois se tratava de um reflexo conjuntural a que o sistema estava subordinado no que diz respeito a interesses estratégicos (RODRIGUES, 2000, p. 97).

O domínio político do Norte sobre as regiões produtoras de petróleo facilitou as atividades das companhias, que impossibilitaram ações contrárias aos interesses próprios. O único movimento que poderia confrontar esse quadro de domínio absoluto das multinacionais seria a nacionalização do setor nos países produtores e exportadores de óleo. Este sistema de domínio só foi modificado após a Segunda Grande Guerra Mundial.

Os problemas sociais e econômicos decorrentes da reorganização do cenário pós-guerra questionaram a supremacia do cartel, neste sentido emergiu a necessidade da reorganização da indústria diante dos problemas sociais. Após a Segunda Guerra Mundial evidenciou-se o caráter estratégico do petróleo, levando à escassez do produto. Isto complementou o quadro necessário para a nacionalização do petróleo em quase todo o mundo subdesenvolvido. Com a “pressão” exercida pelos principais produtores (Venezuela e Oriente Médio) e exteriores ao sistema, as “sete irmãs” foram submetidas a uma divisão do lucro, meio a meio com os países produtores (MARINHO JÚNIOR, 1989).

Com o progressivo surgimento das empresas estatais nos países da organização, houve a revisão dos contratos de concessão, e ainda, o estabelecimento de contratos de longo prazo para a compra de petróleo. Em outras palavras, com a revisão destes contratos de concessão, os países que integravam o cartel das sete perderam o poder de comercializar grande parte do petróleo originário das regiões produtoras. As *majors*, que até então dominavam a indústria petrolífera mundial, passaram por um processo de desverticalização.

A partir dessa nacionalização do petróleo, juntamente com o fim dos contratos de concessão, foi criada a OPEP, no Iraque, no ano de 1960. Esta surgiu com os objetivos de estabelecer uma política comum entre alguns países produtores e de diminuir o poder das companhias petrolíferas internacionais. Os países responsáveis pela formação da OPEP foram a Arábia Saudita, Irã, Iraque, Kuwait e Venezuela, e mais tarde integraram-se também a Argélia, Equador, Gabão, Indonésia, Líbia, Nigéria, Qatar e Emirados Árabes Unidos.

Na década de 60 o nível de preços praticados pelo Oriente Médio reduziu-se. Alegava-se que a oferta estava a ponto de exceder a demanda. Isso motivou uma forte reação contra a política de desvalorização, pois o nível de preços era de importância decisiva para a prosperidade futura das nações exportadoras.

Tal premência em adotar uma “atitude unida” para garantir o estabelecimento de uma “racional estrutura de preço” levou alguns países produtores a se reunir em Bagdá, em setembro de 1960, quando decidiram fundar a Organização dos Países Exportadores de Petróleo – OPEP, em outubro do mesmo ano (MARINHO JÚNIOR, 1989, p. 116) [grifo do autor].

Os principais objetivos da OPEP baseavam-se na defesa dos países membros em relação à política de preços impostas pelas companhias internacionais, além de coordenar e unificar as políticas petrolíferas; desenvolver meios para estabilizar os preços; assegurar receitas estáveis para os produtores; e garantir justo retorno sobre o capital aplicado.

Nos primeiros dez anos de existência, a OPEP adotou uma posição defensiva ao invés de ofensiva devido às condições dos mercados consumidores, tendo em vista que a competitividade pressionava os preços para baixo. De acordo com muitos analistas os resultados da OPEP no seu primeiro decênio foi “modesto” ou “limitado”.

O processo de mudança e de reversão no relacionamento de poder entre os países produtores e as *majors* teve significativa influência na estabilização dos preços no início da década de 70. Com o fim do cartel das sete irmãs houve um conjunto de ganhos obtidos na área fiscal. Deve-se destacar que a descartelização de *royalty* e a eliminação de descontos comerciais das companhias independentes foram responsáveis por esta “âncora” para o despertar da OPEP, pois antes os países produtores recebiam apenas uma pequena parcela dos lucros, e agora poderiam se apoderar do valioso valor do petróleo.

A Organização possuía treze membros, todos eles diferentes entre si no que se refere à diversidade de credo político-ideológico, desde a mais tradicional monarquia à república revolucionária socialista social extremista. Porém o senso de unidade e solidariedade entre os membros eram reconhecidos e assegurados pela OPEP.

O controle do mercado internacional das “sete irmãs” foi corrompido, perdendo mais de 20% do controle sobre o comércio entre 1950 e 1969. As companhias internacionais perderam o poder de fixar os preços, que passou a ser feito pelos exportadores. Esta política de fixação de preços agravou a crise de transição da indústria internacional do petróleo, iniciada em 1970, quando a demanda suplantou a oferta (MARINHO JÚNIOR, 1989).

Vários fatores ocorreram para gerar a primeira crise do petróleo. Pelo lado da demanda, destaca-se a aceleração da procura pelo petróleo. O desenvolvimento industrial expandiu-se acima do previsto no início da década de 70, fazendo com que o petróleo adquirisse grande importância no contexto internacional. As necessidades energéticas aumentaram e estavam extremamente ligadas ao petróleo, pois houve progressivo abandono de usinas de carvão, atrasos acumulados dos programas das centrais nucleares e ainda escassez de gás natural nos Estados Unidos.

Pelo ótica da oferta, as quantidades disponíveis foram reduzidas. Dentre os fatores citados por Marinho Júnior (1989), pode-se destacar o efeito somatório da expropriação no Iraque, a escalada nacionalizante na Argélia, a queda das exportações da Arábia, o agravamento da crise do transporte marítimo e ainda fatores estratégicos como a baixa produção da Líbia. Todos estes fatores fizeram emergir o que veio a se chamar Primeiro Choque do petróleo.

Como foi visto até aqui, as grandes reservas petrolíferas encontram-se em regiões tradicionalmente litigiosas, principalmente pelo aspecto religioso. Em consequência,

os constantes conflitos envolvendo países da região, e também países com interesses econômicos sobre o petróleo, e as conseqüentes reduções de oferta na região do Oriente Médio e elevação de preços, causam impactos negativos sobre as nações importadoras. Esse produto tornou-se base para o desenvolvimento, sendo alvo de cobiça e sinal de riqueza para quem detém as jazidas.

3.2 CRISE DO PETRÓLEO E OSCILAÇÕES DOS PREÇOS

A partir de 1973 e até o final do século XX, três momentos, relacionados com o petróleo, marcaram a história econômica mundial. A Primeira e Segunda crise do petróleo, que ocorreram em 1973 e 1979, respectivamente e, ainda, a Guerra do Golfo que eclodiu no início da década de 90. Uma análise sucinta desses três conflitos e suas origens pode ser vista no Quadro 2.

	Primeira Crise do Petróleo	Segunda Crise do Petróleo		Crise do Golfo
	(Outubro de 1973)	(Dezembro de 1978)	(Outubro de 1980)	(Agosto de 1990)
Razões da crise de oferta	Quarta guerra do Oriente Médio	Revolução Iraniana	Guerra Irã-Iraque	Iraque invade Kuwait
	Arábia restringe sua produção de petróleo	Produção de petróleo caiu rapidamente no Irã		
Magnitude de queda na produção	3,4 milhões de b/d	4,6 milhões de b/d	3,6 milhões de b/d	4,85 milhões de b/d
Período de escassez de abastecimento	cerca de 6 meses	cerca de 4 meses	cerca de 5 meses	cerca de 7 meses
Capacidade excedente de produção	cerca de 3,75 milhões de b/d	cerca de 4,55 milhões de b/d	cerca de 6,70 milhões b/d	cerca de 6,20 milhões b/d
Número de dias de petróleo estocados na OECD	Setor Público: 0	Setor Público: 7	Setor Público: 9	Setor Público: 25
	Setor Privado: 70	Setor Privado: 65	Setor Privado: 77	Setor Privado: 61

Quadro 2 – Condições do mercado mundial do petróleo – 1973/1990

Fonte: ALMEIDA, Edmar de. **Mercado internacional do petróleo**: condições estruturais etendências. Infopetro, Petróleo & Gás Brasil, 2001, p. 2.

Nas três crises descritas no Quadro 2, em 1973, 1978-80 e em 1990, há conflitos internos na OPEP. As divergências de estratégias de produção e comercialização influíram na estocagem de petróleo e na conseqüente escassez de abastecimento e alta dos preços.

Estes aumentos exacerbados dos preços na década de 70 tiveram efeitos traumatizadores no mundo industrializado (SACHS; LARRIAN B., 2000). No Brasil, entre outros motivos econômicos, a crise do petróleo ajudou a provocar uma década de estagflação. O consumo do petróleo na época era bastante significativo, grande parte da dívida externa brasileira foi contraída neste período.

O primeiro choque ocorreu em 1973, a partir da descoberta por parte dos países do Oriente Médio, de que o petróleo era um bem não-renovável e que um dia ele acabaria. A redução da produção elevou os preços do barril de US\$ 2,90 para US\$ 11,65, em um período de três meses (SANDRONI, 1998).

O principal motivo para o forte aumento de preços foi o conflito árabe-israelense, onde o petróleo passou a ser uma grande arma política. Com o apoio americano aos israelenses, o Oriente Médio embargou todo o petróleo destinado aos Estados Unidos. Esta medida tinha por objetivo fazer com que fossem desocupados os territórios invadidos por Israel.

Os países do Golfo Pérsico, reunidos na Organização dos Países Árabes Exportadores de Petróleo (OPAEP), aumentaram unilateralmente os preços sem o prévio consentimento das “sete-irmãs”. Os efeitos imediatos da alta dos preços foram os aumentos dos desequilíbrios comerciais e financeiros nas economias periféricas importadoras. Até meados de 1975 o preços quase quadruplicaram, o que trouxe forte aumento nas receitas dos países da OPEP, algo em torno de 80 bilhões de dólares, no ano de 1974 (MARINHO JÚNIOR, 1989).

A crise de 1973 foi a que teve maior impacto sobre a economia mundial. As Bolsas de Valores quebraram em vários países, mostrando como o mundo dependia da OPEP.

Em 1976, estabeleceu-se um duplo sistema de preços³, acirrando a concorrência entre os países membros da OPEP. A guerra civil no Irã provocou uma queda na produção de 6,5 milhões de barris/dia para 235.000 barris/dia. Esta produção não era capaz de atender nem mesmo a demanda interna do Irã⁴. Devido à crise nesse país, as companhias internacionais foram pressionadas a formar estoques. Com a oferta reduzida, o barril foi comercializado por até 23 dólares.

As conjunturas políticas externas fizeram com que o preço subisse novamente, no segundo choque do petróleo em 1979. A revolução ortodoxa no Irã criou um sentimento anti- ocidental em grande parte do Oriente Médio. Ainda no mesmo ano a União Soviética invadiu o Afeganistão, no auge da Guerra Fria. Assim, a região do Oriente Médio tornou-se um “barril de pólvora”, provocando desespero nos países importadores de petróleo. Diante dessa situação, a OPEP aumentou o preço do barril de US\$ 13 para US\$ 34.

Na segunda crise, em 1979, além dos donos dos poços de petróleo (os árabes) mais uma vez reduziram sua produção, conjunturas políticas externas fizeram com que o preço subisse violentamente, saltando para a casa dos US\$ 40,00, provocando desespero nos países importadores de petróleo (MARRUAZ, 2003).

Diante do aumento de preços, os países importadores criaram meios alternativos para fugir da dependência do petróleo, como, por exemplo, a utilização de combustíveis como

3. A rivalidade dos países integrantes da OPEP fez com que países como a Arábia Saudita e a União dos Emirados Árabes estabelecessem seus preços a um nível mais baixo dos demais membros da organização.

4. O Irã era considerado o segundo maior produtor da Organização. A retomada da capacidade produtiva veio a ocorrer alguns anos depois, passando a produzir 2 milhões de barris/dia.

álcool, energia nuclear e carvão mineral. No Brasil, o projeto Proálcool e o aperfeiçoamento da Petrobrás foram as maneiras encontradas para contornar o problema.

Somente em 1986, o preço do barril de petróleo retornou a patamares mais baixos, voltando à mesma cotação dos anos 60⁵. As diferenças sociais se agravaram no Oriente Médio, devido à queda de investimentos que ocorreu nesse período, o êxodo rural se intensificou, aumentando desequilíbrios populacionais e econômicos.

A forma de negociar também se modificou de modo que os países árabes perderam o controle sobre o comércio do petróleo. Então o monopólio da OPEP começou a sucumbir e os preços caíram, chegando a US\$ 15 o barril. Assim o poder dos países árabes entrou em declínio, vindo à tona todas as contradições e conflitos existentes dentro da própria OPEP (SENA, 2003).

O conflito entre o Iraque e Kuwait culminou em 1990, denominado a Guerra do Golfo. Os principais motivos dessa disputa foram os diferentes interesses que dividiram a OPEP no início dos anos 80. O Irã, Iraque e a Argélia, queriam que a produção não tivesse qualquer tipo de limitação e que fosse abundante, já os outros pertencentes a Organização queriam que a extração fosse restrita, para poder manter os preços elevados.

Em 1991, o Iraque invadiu o Kuwait. Esta invasão teve como influência a queda do preço do petróleo no mercado mundial no início da década de 90. Além do baixo preço praticado pelos outros países integrantes da OPEP (principalmente o Kuwait), o Iraque deu origem a este conflito devido sua dívida externa de US\$ 80 bilhões. O Kuwait era acusado de vender o barril por um preço muito abaixo dos outros produtores, vendendo mais que a cota estabelecida pela OPEP.

A invasão do Kuwait fez com que fossem enviadas tropas para o golfo, a pedido do presidente dos Estados Unidos que ainda solicitou, ao Conselho de Segurança da ONU, que impusesse um boicote econômico ao Iraque. Em vista dessas pressões sobre o Iraque, Saddam Hussein proclamou a anexação do Kuwait, ordenando a prisão de estrangeiros residentes nesse país.

A oscilação dos preços do petróleo, juntamente com a queda nas bolsas de valores mundiais, aumentou ainda mais as pressões sobre o Iraque. Desta vez, Estados Unidos e União Soviética tinham comuns interesses, juntos com a Síria e Arábia Saudita.

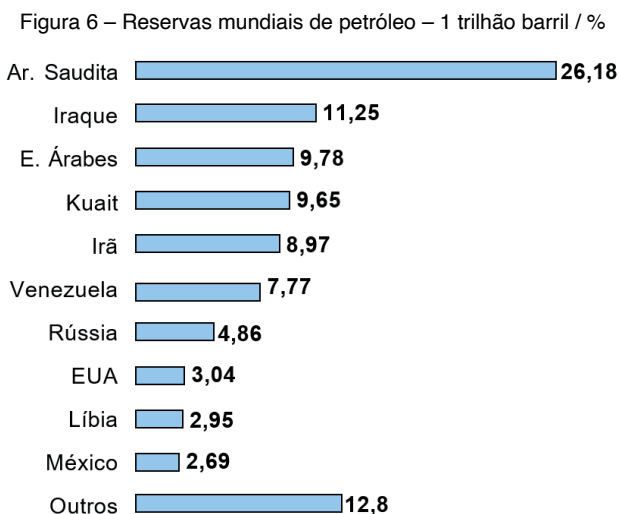
Em vista disso, a ONU autorizou o uso da força contra o Iraque, caso este não desocupasse o Kuwait até 15 de janeiro de 1991. Dois dias depois do prazo, os americanos bombardearam o Iraque, e este, em represália, bombardeou Israel e a Arábia Saudita.

Essa guerra teve como consequência a grande especulação e oscilação nos preços. Os conflitos entre as nações são intensos devido à importância da indústria petroquímica. Enquanto mantiverem-se preços e os limites das quotas de produção, o Oriente Médio garante a soberania mundial sobre o comércio (MARRUAZ, 2003).

5. Nesta época, o preço do barril custava por volta de US\$ 10,00 (CRISES DO PETRÓLEO, 2003. Disponível em: http://www.cosmo.com.br/redacao_web/oriente/fixas/crisespetr1.shtm. Acesso em: 14 nov.2003).

Para finalizar esta seção é fundamental observar-se a atual conjuntura política referente a questão geopolítica. No dia 19 de março de 2003, as forças americanas e inglesas fizeram seu primeiro ataque contra o Iraque. O petróleo é apontado como um dos maiores interesses da cobiça dos Estados Unidos. O controle sobre a produção de petróleo é o principal motivo das guerras no Oriente Médio.

Esta posição é afirmada por diversos especialistas na questão da geopolítica energética, visto que o Iraque é o segundo maior produtor de petróleo, ficando atrás apenas da Arábia Saudita. Na Figura 6 verifica-se a posição estratégica na região do Oriente Médio.



Fonte: SCJARRETTA, Toni. Petróleo: o combustível da guerra no Oriente Médio. **FolhaOnline**, São Paulo, 20 mar. 2003. Disponível em: < <http://www1.folha.uol.com.br/folha/especial/2003/guerranoiraque/0019.shtml> >. Acesso em 15 mar. 2004.

O Oriente Médio possui cerca de 75% das reservas de petróleo comprovadas, o restante está distribuído entre Venezuela, Rússia, EUA, Líbia, México e restante do mundo, com o Brasil incluso. As reservas comprovadas do Iraque são de 112,5 bilhões de barris. De acordo com especialistas estima-se em mais 200 bilhões as reservas do Iraque. Esses dados apontam que o Iraque pode tornar-se a maior matriz energética do mundo, ou seja, o mundo ganharia mais 40 ou 50 anos de petróleo e os EUA passaria a demandar quase um século de importação (SCJARRETTA, 2003).

Os iraquianos, em meio ao embargo da ONU, tentaram implementar programa para aumentar suas reservas. Dentre as companhias que possuem as melhores condições para entrar no Iraque são a francesa Total Fina Elf e a russa Lukoil⁶, (países contra o conflito). De acordo com Sciarretta (2003), é provável que as empresas norte-americanas

6. O Iraque já possui acordos com estas empresas na ordem de US\$ 40 bilhões para exploração de petróleo, apenas aguardando o fim do embargo para iniciar as atividades.

ExxonMobil, Chevron, Texaco e Conoco Phillips e também as britânicas British Petroleum e Shell reivindiquem sua parte no território iraquiano.

Um ano após a queda de Bagdá e a derrubada de Saddam, o conflito ainda é intenso. As forças de ocupação norte-americanas continuam confrontando-se com rebeldes sunitas e xiitas a fim de combater a resistência no processo de transição do poder no país.

Na próxima seção será analisado o processo de formação de preços na indústria petrolífera. Esta apresenta algumas especificidades em relação à estrutura da oferta, que encontra-se em regiões em constante conflito, repercutindo de forma onerosa no mercado, além das possibilidades de formação de cartel.

3.3 FORMAÇÃO DE PREÇOS NA INDÚSTRIA PETROLÍFERA

A contínua expansão da demanda do petróleo e, ainda, as mudanças geradas a partir de novas técnicas de extração submeteu esta indústria a uma crescente inovação produtiva e comercial. Até meados do século passado, a indústria petrolífera era totalmente verticalizada. Ou seja, quem dominava as jazidas tinha total controle sobre a comercialização, que abrangia a extração, o refino, e a venda final do produto acabado. Esta estrutura sofreu alterações que serão melhor abordadas na seqüência deste capítulo.

Os fatores sistêmicos de maior influência nesta indústria, são sem dúvida, geopolíticos. Segundo Furtado e Muller, (1993, p. 35), isto torna-se evidente quando os países produtores integrantes da OPEP, com 77% das reservas de petróleo no mundo, disponibilizam não mais que 40% da produção. Ainda na questão sistêmica, o autor constata que: “[...] a intervenção do Estado sempre foi fator de primeira ordem para o desenvolvimento da indústria do petróleo. Essa intervenção tem se manifestado tanto no controle e na fiscalização, por se tratar de setor altamente lucrativo e estratégico, como no fomento à indústria” (FURTADO; MULLER, 1993, p. 9). Assim o Estado teve papel fundamental na criação de empresas e na coordenação de políticas industriais e tecnológicas.

Alguns estímulos para o desenvolvimento da indústria petrolífera estão baseadas na redefinição da ordem econômica mundial, especialmente com a união de países em blocos econômicos e com a atuação de organismos privados internacionais. O comércio internacional também passou por diversas “readaptações”, pois no mundo globalizado não são apenas realizadas operações primárias de importação e exportação de mercadorias. As relações de negócios passaram a incorporar transferências de tecnologia, *joint ventures* (possibilitando operações de grande porte), construção de extensos projetos, pesquisa científica, etc. É neste contexto que se insere a indústria petrolífera.

Para fazer a análise do processo de formação de preços na indústria petrolífera, é necessário primeiramente, descrever a estrutura de oferta e de demanda e, depois, examinar as principais variáveis que influenciam na determinação dos preços no mercado internacional. Estas variáveis influenciam principalmente a decisão de investimentos, a exploração e a produção.

Segundo Pinto Júnior e Fernandes (1998), na indústria petrolífera, o comportamento dos preços é definido por dois conjuntos de atores: a) os países integrantes da OPEP, representado pelo monopólio das empresas estatais; e, b) as grandes empresas internacionais privadas.

A dinâmica concorrencial foi alterada após os choques da década de 70. O cenário de preços em alta promoveu a abertura da indústria, a partir do ingresso de novos operadores e repercutiu no aumento da concorrência.

Após os choques nas décadas de 70 houve a valorização dos recursos petrolíferos nacionais, a exemplo do que ocorreu em alguns países como Noruega, Grã-Bretanha, México, Brasil, Colômbia, entre outros, reduzindo a taxa de crescimento da demanda mundial na década de 80. Diante do aumento de preços, os países importadores criaram meios alternativos para fugir da dependência do petróleo, como exemplo utilização de combustíveis como álcool, energia nuclear e carvão mineral. A intensificação nas pesquisa de fontes de energia alternativa foi progressivamente acelerada.

No Brasil a solução para enfrentar os aumentos de preços do petróleo e fugir da dependência do petróleo extraído de áreas instáveis do Oriente Médio foi a construção do Programa Brasileiro do Álcool Combustível. As consequências haviam sido especialmente graves para o país, que àquela época importava praticamente 80% do petróleo consumido. Para enfrentar essa situação dramática, o Governo Federal idealizou três programas: a substituição do diesel, do óleo combustível e da gasolina por outras fontes internas de energia. E investiu também muitos recursos na prospecção de petróleo.

Desta forma, o poder de mercado dos países da OPEP foi progressivamente reduzido, pela diminuição da demanda mundial nos países integrantes dessa organização, e a consequência dessa alteração na fatia da demanda foi a perda da capacidade de fixar o preço de referência do petróleo (FURTADO; MULLER, 1993).

Além disso, o ritmo de crescimento da demanda caiu tendo em vista a substituição dos derivados de petróleo pelos países importadores. Uma nova alteração na dinâmica concorrencial ocorreu pelo chamado contra-choque dos preços internacionais do petróleo em 1986. Esta dinâmica sofreu alterações a partir de fatores geopolíticos, econômico-financeiro e tecnológicos. Com a queda dos preços e, ainda, a queda na taxa de crescimento da demanda, a OPEP enfrentou dificuldades estratégicas para operar em regime de cartel, dados os conflitos de interesses entre os membros da Organização. Diante desta “reforma” interna, dois grupos distintos se formaram: a) o primeiro grupo abrange países como Arábia Saudita, Irã, Kuwait, e Emirados Árabes. Estes apresentavam indicadores de reservas/produção (R/P) iguais ou superiores a 50 anos. Pinto Júnior e Fernandes (1998) consideram que esses países menos sujeitos a dependência de receitas de exportação para o financiamento de programas de desenvolvimento econômico-social. No outro grupo integram; b) Argélia, Nigéria e Iraque, que aparecem em uma situação desfavorável, pois apresentam menores indicadores de R/P, inferiores a 20 anos, desta forma mais dependentes da renda petrolífera para o financiamento de déficits públicos.

Diante desta contrastante situação, o cumprimento de metas e cotas de produção foi dificultado. Neste sentido a Arábia Saudita⁷ abandonou a função de controle da produção, voltando ao potencial produtivo que contribuiu para queda nos preços em 1986.

A partir da queda do preço do petróleo, em 1986, a estrutura da oferta alterou-se. A insegurança instaurada neste período, frente à dependência do petróleo da OPEP e ainda a situação política no Oriente Médio, incentivou a realocação de investimentos internacionais na produção em países em desenvolvimento não pertencentes à Organização. Em vista disto, muitos países em desenvolvimento, importadores de petróleo, passaram a desenvolver esforços no sentido de diminuir a dependência externa deste combustível.

Na década de 80, a OPEP foi impelida a promover acentuada redução de sua produção. A política de diversificação das fontes produtoras impôs quotas inferiores à capacidade produtiva, “enxugando” a oferta.

A se manter o quadro recessivo mundial, os prognósticos apontam o crescimento moderado da participação da OPEP na produção mundial de petróleo até meados da década. No entanto, um sensível aumento da demanda de bruto levaria ao retorno do predomínio da OPEP sobre o conjunto dos demais produtores e abriria a porta para um novo choque dos preços (FURTADO; MULLER, 1993, p. 35).

O aumento produtivo da OPEP, juntamente com a resposta da política energética dos países importadores, transformaram a estrutura do mercado. Em síntese, a oferta ficou limitada e concentrada a um número restrito de países. A situação no final da década de 80 configurava um quadro de demanda crescente diante da oferta excedente e menos concentrada.

Diante deste cenário, a dinâmica concorrencial intensificou-se, e assim, as inovações tecnológicas passaram a ter importância na Indústria Petrolífera Mundial (IPM). Segundo Pinto Júnior e Fernandes (1998) ocorreram alterações nas formas de comercialização e desenvolvimento de mercados futuros. A prática de técnicas de cobertura financeira passou a ser adotada para resguardar os países dos riscos frente à volatilidade das taxas de câmbio, juros reais e nominais, situação característica das economias na década em referência. Estas inovações financeiras alteraram a estrutura da formação de preços do petróleo. Primeiramente, a antiga prática de estabelecimento de preços de referência ficou comprometida pelo aumento da comercialização no mercado *spot*; em segundo lugar, devido o grande número de operações da IPM na técnica de *hedge*. As inovações financeiras modificaram o comportamento de preços, passando a oscilar dentro de uma faixa larga, entre US\$ 13 e US\$ 21 por barril entre 1997 e 98. Assim os preços passaram a ter mais controle, pois a demanda mundial não apresenta consideráveis aumentos devido às dificuldades macroeconômicas dos países importadores.⁸

7. A Arábia Saudita era considerada o maior país produtor mundial de petróleo. Somente em 1986 a Arábia Saudita retornou ao mercado com seu potencial produtivo (após a redução da produção nos períodos de crise), contribuindo para a queda dos preços internacionais do petróleo.

8. “Em síntese, a demanda mundial cresceu 2,1% em 1997, contra um incremento de oferta de cerca de 3,1%, reforçan-

Em 1983 desenvolveu-se a comercialização nos mercados futuros frente à volatilidade dos preços. A partir de então difundiram-se práticas de cobertura financeira através das operações de *hedge*.

Devido ao efeito desestabilizador dos segundo choque do petróleo, em meados da década de 80, iniciou-se uma nova forma de comercialização do óleo bruto e derivados. Os contratos de longo prazo foram relativamente substituídos pelo mercado *spot*.

A oscilação dos preços pode ocorrer devido aos motivos econômicos, como uma situação de demanda excedente ou, ainda, por razões geopolíticas, como conflitos nos países membros da OPEP.

No último decênio, a alta nos preços do barril deve-se a um misto de crise político-econômica. Sempre que existe o risco de escassez do petróleo há uma tendência real de forte aumento do preço do produto. Alguns países passaram a importar mais do que precisava, com o objetivo de criar uma reserva interna e assim ficar livre da falta de petróleo. Também há a tendência de outros países a importarem maiores quantidade de petróleo quando há o aquecimento da economia, necessitando desta forma aumentar o volume de compra.

Pelas leis naturais do mercado, sempre que a demanda é maior do que a oferta, o preço do produto dispara. No caso do petróleo, também influem os fatores políticos, como guerras e conflitos interno da própria OPEP.

Por outro lado, há de se considerar, que a própria queda de preços afeta a todos os produtores, que dependem elevados custos de extração e refino.

A estrutura industrial do petróleo é oligopolista, pois os produtores tendem a se organizar para formação de cartéis, como apresentado ao longo deste capítulo. Os dez anos do cartel formado pela OPEP teve significativo êxito, pois a demanda apresentava-se inelástica. Assim qualquer aumento de preços não propiciaria uma queda acentuada da demanda, contribuindo para a determinação dos preços do mercado.

O fim do cartel teve como principal causa os interesses individuais dos produtores, uns visavam aumentar sua parcela no mercado através da baixa de preços, contrária a outros produtores que buscavam manter os preços elevados. A indústria do petróleo caracteriza-se como oligopólio puro, pois o produto é homogêneo. Esta característica enfatiza a necessidade da existência de economias de escalas e reduções freqüentes de custos (GUIMARÃES, 1989). No ano de 2003, apesar das turbulências no mercado externo e com os cortes de oferta anunciados, não repercutiu de forma significativa nos preços e na inflação da economia brasileira.

No próximo capítulo será desenvolvido características da indústria brasileira. Para analisar esta indústria foi necessário destacar primeiramente o contexto da dinâmica internacional no processo de formação de preços e também suas principais características.

do o argumento de excedente de oferta" (PINTO JÚNIOR; FERNANDES, 1998, p.5).

A INDÚSTRIA DE PETRÓLEO NO BRASIL E AS FONTES ALTERNATIVAS DE ENERGIA

Neste capítulo pretende-se examinar o desenvolvimento da produção interna de petróleo. O Brasil desenvolveu sua indústria tardiamente, comparando-se com os demais países produtores e com os Estados Unidos. Para o seu desenvolvimento foi fundamental a atuação estatal que viabilizou os investimentos responsáveis pela maturação da indústria.

No Brasil, o petróleo localiza-se em reservatórios subterrâneos de difícil acesso, onde a formação é resultado de um processo lento e antigo. A localização desses reservatórios não é conhecida. É somente após a perfuração é possível constatar se há presença de petróleo. É um óleo pesado e bastante negro, o que exige um processo rigoroso na etapa de refinação.

O sucesso absoluto da Petrobras colocou o País entre os primeiros do mundo, e é classificado em primeira posição em prospecção em águas profundas. Os reservatórios explorados estão localizados a mais de 1.800 metros da superfície marinha e a estatal já atinge recorde de perfuração de poços em lâminas d'água de 3.000 metros.

Na primeira seção deste capítulo, procura-se descrever o processo de desenvolvimento da indústria petrolífera brasileira, destacando-se os fatores responsáveis pela obtenção do sucesso na descoberta de campos de exploração e poços sedimentares. Apesar do desenvolvimento tardio, essa indústria está em constante aprimoramento, o que resulta em crescimento da produção interna nos últimos anos.

Na seção 4.2, é destacado o processo da abertura econômica deste setor, descrevendo-se os impactos causados pelo fim do monopólio da Petrobras. Ainda são feitas algumas considerações a respeito de possíveis perspectivas de exploração do petróleo, como por exemplo, a participação do Brasil no mercado mundial de energia, analisando o desempenho da indústria nacional através de dados de produção, importação e exportação.

Por fim, na última seção examina-se as fontes alternativas de energia, e suas possibilidades de substituir o petróleo nas próximas décadas. A matriz energética brasileira é formada por uma gama de recursos naturais, dentre as quais destacam-se os recursos renováveis como a energia hidráulica e elétrica, lenha e carvão vegetal, cana-de-açúcar e outros. Inclui-se ainda o planejamento energético nacional para os próximos anos, referindo à questão da futura escassez de petróleo no Brasil e no mundo.

4.1 DESENVOLVIMENTO DA INDÚSTRIA PETROLÍFERA BRASILEIRA

Na busca pelo petróleo houve muitos fracassos, e este acabou sendo encontrado muito mais pelo fator sorte do que por conhecimento técnico. A exploração de petróleo encontrou dificuldades colocadas pela extensão do País e pelos recursos financeiros

limitados. No Século XX, porém, a ciência e tecnologia evoluíram consideravelmente, e o fator sorte respondeu por uma porcentagem muito pequena do sucesso alcançado na extração. Existem diversas bacias sedimentares, mas não se pode falar em um privilégio na natureza brasileira, isto ocorre em regiões como o Oriente Médio e a Venezuela.¹

Devido à importância econômica do petróleo, o fato de possuir reservas é uma questão política, de Estado e de soberania nacional. A recente Guerra no Iraque deixa isto claro.²

A primeira descoberta aconteceu na Bahia, na chamada Bacia de Recômodo, ao norte de Salvador. Esta região é considerada uma das áreas de exploração mais produtivas do País e do mundo, se comparada a relação entre área da bacia e a quantidade de petróleo que até hoje é extraída. Com uma área de 10 mil km², desde a descoberta encheu cerca de 1,2 bilhão de barris, o equivalente a 120 mil barris/ km². A geologia da área, encontrada em várias outras partes do Brasil, mostra que o petróleo se formou e ficou armazenado naquela região (A GEOLOGIA ..., 2003).

Em 1985, o Brasil tinha 152 campos de exploração em funcionamento concentrados em cinco regiões. São elas: Recôncavo Baiano, Campos (Rio de Janeiro), Sergipe/Alagoas, Ceará/Rio Grande do Norte e sul da Bahia/Espírito Santo. Do total dos campos, 107 estavam no continente e 45 no fundo do Oceano Atlântico. Quando descobriu-se petróleo na Bacia de Campos, começaram as discussões sobre a ampliação das prospecções marinhas. Muitos especialistas achavam que o custo em investimentos de prospecção no mar ultrapassariam os ganhos. A Petrobras resolveu apostar estendendo suas pesquisas e acabou por encontrar enormes reservatórios de alta permeabilidade, abrindo um novo ciclo para a história do País.

Em duas décadas alterou-se totalmente o cenário da indústria brasileira, pois a produção nacional vem muito mais das profundezas do Oceano Atlântico do que das regiões terrestres.

Existem comprovadamente 29 bacias sedimentares no Oceano brasileiro, porém há algumas décadas não se esperava que o ouro negro jorrasse do solo brasileiro. Esta afirmação era baseada no fato do País não possuir técnicas e recursos para exploração, até então dominada pelos países desenvolvidos. Após 50 anos de pesquisas garante-se a prospecção, extração e refino com tecnologias nacionais.

A indústria brasileira do petróleo iniciou tarde, enquanto que nos Estados Unidos a primeira descoberta do óleo ocorreu em 1859, no Brasil a descoberta ocorreu quase cem anos mais tarde, no estado da Bahia, em 1941. O início da prospecção do petróleo foi dificultado pois não havia incentivo privado para assumir os investimentos de risco. Em 1953 o governo iniciou as primeiras explorações e investiu na criação da Petrobras.

1. Para uma análise mais detalhada da constituição e desenvolvimento da indústria ver: MARINHO JÚNIOR. Ilmar Penna. **Petróleo: política e poder**. Rio de Janeiro: José Olympio, 1989. 468p.

2. Também no Brasil historicamente foi sempre uma questão política. Isto fica evidente no Relatório de Walter Link escrito em 1961, que trabalhava para a *Standart Oil*. Este era bastante pessimista sobre o País, afirmando que a melhor opção era desistir de procurar petróleo em suas terras. Os críticos classificaram o documento mais a partir de um viés político do que científico.

A base do desenvolvimento foi realizado pela política de substituição de importações, que fazia parte do modelo de desenvolvimento do País no período pós-guerra. O objetivo central da Petrobras era aumentar o poder de mercado para criar condições de negociação com o Cartel internacional e reduzir a dependência externa. À Petrobras foi conferido o poder de monopólio da exploração, produção, importação, transporte e refino do petróleo.

Nos primeiros vinte anos nada foi explorado, pois o óleo bruto era importado e este era processado nas refinarias do Brasil. Para a exploração não tinha incentivos, pois o preço no mercado internacional era de US\$ 1 o barril. A produção nacional atendia apenas 20% do consumo interno, os outros 80% deviam ser importados dos grandes produtores.

De acordo com Reis (2003, p. 31), “foram os árabes que salvaram a Petrobras, quando elevaram o preço do petróleo a um patamar inimaginável. Isso obrigou a empresa a sair da cômoda posição de refinadora de óleo para buscar, efetivamente, petróleo em nosso subsolo”. Grande parte da dívida brasileira foi contraída durante a primeira crise do petróleo, o País gastava cerca de US\$ 600 milhões por mês com a importação de 1 milhão de barris/dia, enquanto a produção nacional não passava de 150 mil barris/dia. Após o primeiro choque do petróleo, a estatal se mobilizou para exploração do petróleo.

A extração é feita em águas profundas e ultraprofundas, atingindo a liderança mundial neste segmento. Segundo Reis (2003), em 1982 a Petrobras produzia mais de 100 mil barris/dia, já em 2002 esta produção elevou-se para 1.300 mil barris/dia, sendo destes 900 mil barris dia em águas profundas (a partir de 400 metros).

O desenvolvimento da produção interna de petróleo e de derivados deve-se exclusivamente à capacidade construída pela Petrobrás, que atua em diferentes segmentos da cadeia petrolífera, como exploração, produção, transporte, refino, importação e exportação.

4.2 DESEMPENHO NA DÉCADA DE 90

A abertura da economia brasileira, realizada pelo governo Collor de Mello em 1990, deu início ao processo de reestruturação de vários setores da economia. Entre elas, destacam-se o elétrico, as telecomunicações e o petróleo. Embora na indústria de petróleo não tenha ocorrido o mesmo processo de privatização dos setores elétricos e de telecomunicações, ela acompanha a mesma tendência de mudança da relação usuário-fornecedor dos demais.

Na “onda” de reformas, iniciadas na primeira metade dos anos 90, teve fim o monopólio da Petrobras, por intermédio de uma revisão constitucional. Em 1997, a Lei n.º 9.478, também conhecida como a Lei do Petróleo, estabeleceu um marco regulatório ao criar a Agência Nacional de Petróleo (ANP). Foi estabelecido que o Estado brasileiro deveria manter o controle do capital da empresa com 51% das ações, removendo todos os privilégios competitivos. A ANP implementou a abertura do segmento de exploração e

produção, mediante realização de leilões para concessão de áreas de exploração. Assim a Petrobras passou a competir em igualdade de condições com os demais operadores na aquisição de blocos exploradores. Entre 1997 e 2002 cerca de 40 novos operadores (na maioria estrangeiros) passaram a explorar petróleo no Brasil. Esse foi um período de transição até a abertura completa do mercado de combustíveis do País.

Alinhando-se à nova ordem mundial, o Brasil iniciou um período de grandes transformações, particularmente no processo de desestatização. No setor petrolífero a transformação institucional iniciou a partir da Lei do Petróleo, assim qualquer empresa, independente da origem do capital, pode realizar atividades de exploração, produção, transporte, refino, importação e exportação. Esta reestruturação no setor obrigou o Estado a executar uma política de fiscalização ou regulação. Com a privatização do segmento, o setor apresenta características concorrenciais cada vez mais fortes. Fernandes, afirma:

Os avanços da nova regulamentação, a realização de licitações para atividades de exploração e produção, a gradual liberação dos preços finais para os consumidores e intermediários entre agentes, importações de alguns dos seus derivados, a chegada de gás natural importado e a nova estratégia de investimentos da Petrobras, são exemplos marcantes dessas mudanças (FERNANDES, 2001, p. 2).

A nova fase da indústria ampliou a oportunidade de negócios, comprovado pela presença de 43 novas companhias de petróleo no País. O crescimento do setor afeta diretamente nas empresas fornecedoras de bens e serviços, obrigando-as a investir em tecnologia. Desenvolveu-se uma parceria entre a Petrobras e os fabricantes locais de máquinas e equipamentos para a indústria petrolífera. O parque industrial é formado por dois mil fornecedores diretos de médio e grande porte, entre eles, fabricantes de materiais, equipamentos e fornecedores de serviços. Também mais de 30 mil fornecedores indiretos, na maioria pequenas e médias empresas. As empresas brasileiras se tornaram competitivas no mercado internacional, e as perspectivas para o setor são bastante promissoras. Países como México, Venezuela, Colômbia, Peru, Equador, Bolívia, e Argentina, totalizam US\$ 150 bilhões de novos investimentos na área de petróleo e gás, e nenhum destes países possui base industrial para suprir equipamentos necessários para este projeto. Trata-se de uma oportunidade bastante favorável para aumentar o montante das exportações brasileiras e tornar-se um pólo fornecedor de bens e serviços para o setor de petróleo e gás (FRAENKEL, 2001).

A importância da indústria na economia nacional é bastante significativa, sem a existência da Petrobras o País estaria despendendo perto de US\$ 16 bilhões ao ano na importação do petróleo. Além disso a produção interna foi responsável pela viabilidade da indústria petroquímica e do setor naval. Com a atuação da Petrobras, os governos; federal, estaduais e municipais arrecadam por ano cerca de R\$ 60 bilhões em impostos, taxas, *royaltes* e outras participações³ (FERNANDES , 2001).

3. Estes valores são referentes a média dos últimos anos, incluindo-se o valor das importações descrito no mesmo

Em maio de 1999, a ANP incentivou a criação da Organização Nacional da Indústria do Petróleo (ONIP), entidade não-governamental, de direito privado e sem fins lucrativos. Através desta, objetiva-se incentivar a articulação e a cooperação entre as empresas para incentivar o aumento da competitividade. Atua como fórum de articulação e cooperação entre as empresas de exploração, produção, refino, processamento, transporte e distribuição de gás, petróleo e derivados, fornecedores de bens e serviços do setor petrolífero, organismos governamentais e agências de fomento, de forma a contribuir para o aumento da competitividade global do setor.

O resultado da abertura do mercado mostra resultados positivos. A participação da indústria, segundo a Agência Nacional do Petróleo (ANP), no PIB brasileiro é de 5,4% em 2003, que dobrou em relação ao ano de 1999. Esta é responsável por 52,6 bilhões da riqueza gerada no País. “O objetivo foi atrair recursos privados que, somados aos do Estado, permitam ao País atingir mais rapidamente a auto-suficiência” (REIS, 2003, p. 30).

O regime concessional de exploração e produção levou tempo para ser concretizado. Esta abertura no mercado é importante para promover licitações de blocos e atrair investimentos. Novas operadoras, com objetivo em localizar petróleo aqui, investem em capital de risco. Neste sentido, com estes novos operadores, a Petrobras tem melhores condições financeiras para agir nas transações do mercado, passando a desempenhar seu papel como supridora hegemônica e não mais monopólio. Sobretudo, é minimizada a possibilidade da Petrobras praticar preços não competitivos frente a ameaça constante de substituição de aquisições internas pelo produto importado.

O Brasil faz parte dos países em desenvolvimento, os quais absorvem grandes impactos do mercado externo. A alta nos preços internacionais podem impulsionar as taxas de inflação e criar problemas no balanço de pagamentos, assim forçado a ajustar o mercado através da política monetária. Nos países industrializados, 67% dos preços domésticos são impostos e existe espaço para ajustar a tributação e reduzir preços, em vez de apertar a política monetária. Nos países em desenvolvimento não existe esse espaço, criando a necessidade realizar financiamentos para estes países.

Todas as companhias de petróleo trabalham com projeções do *Brent* e *WTI*⁴. A fórmula do preço no mercado internacional estabelece a diferença de preço em relação a um petróleo de referência (*Brent*, *WTI* ou *Dubai*). Este diferencial de preços reflete diferentes qualidades, custo de refino e transporte do petróleo de referência (PRATES, 2004).

No Quadro 3, verifica-se os preços médios praticados no Brasil e ainda os preços médios *Brent* e *WTI*.

parágrafo.

4. A cotação do barril na Bolsa Internacional é geralmente baseada em dois tipos de barril: *WTI*, negociado em Nova York; e *Brent*, negociado em Londres. Há ainda o barril de *Dubai*, menos conhecido como preço de referência.

Petróleo	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Brent	19,97	19,31	17,00	15,81	17,04	20,66	19,10	12,74	17,87	28,39	24,46
WTI	21,47	20,45	18,37	17,11	18,31	22,09	20,34	14,16	19,09	30,06	25,63
Brasil	18,11	16,99	15,38	14,63	16,17	19,80	18,47	12,42	16,90	29,69	26,10

Quadro 3 – Preços médios Brent, WTI e Brasil (US\$/b)

Fonte: SOUZA, Giselda Nitschke de. **Análise dos fatores que atuam na determinação dos preços do petróleo**. Porto Alegre. Trabalho de Conclusão de Curso, Curso de Ciências Econômicas, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, 2002, p. 69.

Fonte dos dados brutos: ANP – Agência Nacional do Petróleo.

No período compreendido entre 1988/96 (exceto 1990), os preços mantiveram-se estáveis, de acordo com os ajustes da demanda e oferta. Diante dos dados vislumbrados, pode-se dizer em 1998, enquanto a crise financeira internacional ainda se desdobrava, o preço apresentou patamares bem abaixo da média do decênio apresentado. Já em 1999 houve crescimento dos preços médios, nas três referências, motivado principalmente pela queda da atividade econômica mundial, impulsionada pela queda do produto norte-americano, e dificuldades no controle sobre a produção do petróleo. Consta-se acentuada elevação dos preços no ano de 2000, devido aos acordos estabelecidos entre países produtores. No ano seguinte, houve manutenção dos preços elevados, principalmente pelo controle na oferta, recuperação da economia Asiática e ainda a vulnerabilidade externa vinculado aos ataques terroristas.

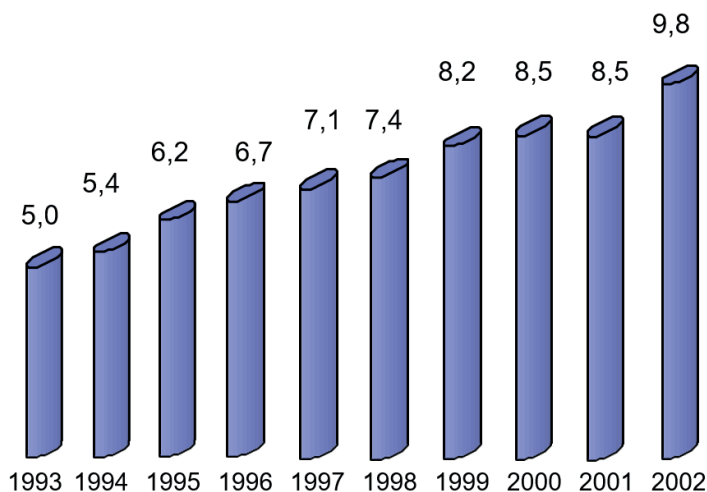
Verifica-se que o preço nacional tende acompanhar o preço internacional, embora existam algumas intervenções por meio de fixação de preços pelo Estado, independentemente aos preços praticados no mercado internacional.

Com o fim do monopólio da Petrobras e conseqüente aumento do número de agentes no mercado nacional, tende a haver queda nos preços internos pelo aumento concorrencial. A formação dos preços no Brasil é feita de acordo com a taxa de câmbio e o preço internacional. Nos mercado em concorrência perfeita, os preços tendem a convergir para os custos marginais de produção e sinalizam poucos desequilíbrios entre a oferta e a demanda. No mercado do petróleo, apesar do número de participantes ser grande, existe concentração no mercado. Assim a forma de disputa no mercado concorrencial de um mesmo segmento se dá principalmente via preços, incorporando também atribuições do produto como a diferenciação na qualidade e nos serviços.

A exploração é apoiada por tecnologias em constante expansão. O avanço da Petrobras na extração do petróleo em águas profundas e ultraprofundas fez com que ela se tornasse a maior especialista internacional em exploração neste segmento. As perspectivas para novas descobertas em campos *offshore* são grandes. De acordo com Chemale Jr. (apud A GEOLOGIA..., 2003, p. 23) “o horizonte para novas descobertas ampliou-se de forma considerável. Basta levarmos em conta as últimas descobertas de gás e óleo na Bacia de Santos e no norte da Bacia de Campos”.

O Brasil apresentou em 2002, 9,8 bilhões de reservas provadas de barris de petróleo. Desde 1983 as reservas provadas multiplicam-se constantemente. Estas reservas correspondem somente a 0,8% do total mundial. Segundo o texto (AS PERSPECTIVAS ..., 2003, p. 26) indica que o potencial petrolífero brasileiro a ser descoberto situa-se entre 14 e 177 bilhões de barris de óleo, ainda que bastante elástica, essa oferta representa uma pequena parcela do número total perfurado no País. Na Figura 7 é possível visualizar o crescimento das reservas. Desde 1983 estas já quadruplicaram-se, e é bastante fácil prever o desenvolvimento das reservas para os próximos anos.

Figura 7 – Reservas provadas de petróleo - 1993-2002



Fonte: AS PERSPECTIVAS das bacias. **Scientific American Brasil**, São Paulo, Edição especial n. 3, p. 25-27, dez. 2003.

Em 2003, ano em que a Petrobras completou 50 anos, a empresa atendeu cerca de 80% da necessidade interna, sendo que, a produção nacional é 75% marítima, evidenciando a liderança mundial em exploração de águas profundas (*offshore*). A empresa ocupava o 12º lugar entre os maiores produtores de petróleo no mundo, produzindo cerca de 1,55 milhões de barris/dia, extraída de 9 mil poços nacionais. A previsão é produzir e refinar até 2007, 2 milhões de barris/dia, levando o País à auto-suficiência em petróleo (REIS, 2003).

A Petrobras informou ter produzido 2,04 milhões de barris/dia de petróleo e gás, nos primeiros nove meses de 2003, assim 11,3% a mais do que em 2002. Neste período acumulou lucros de R\$ 14,774 bilhões (A GEOLOGIA...,2003).

Quanto à participação brasileira no comércio internacional do petróleo, os dados revelam estimativas promissoras para o País. Nas Tabelas 1 e 2 apresenta-se dados da exportação e importação do petróleo.

A Tabela 1 mostra que o País iniciou sua fase exportadora no ano de 1995, ano bastante favorável se comparado com a progressiva queda nas vendas ocorridas anos

subsequentes (exceto 1998). A recuperação voltou no ano de 2000, e desde então apresenta um crescimento ininterrupto. Se analisado pela recente entrada do País no comércio externo, as projeções para os próximos anos são promissoras.

A variação nos preços é constante em todos os períodos, o pico é no ano de 2003. As vendas foram recordes neste ano também. Apesar da queda relativa de preços no ano de 2001, as vendas superaram o ano anterior, e o saldo na balança comercial foi mais de 450% superior ao ano antecedente.

Tabela 1 – Exportação brasileira de óleo bruto de petróleo - 1995 - 2003

Período	US\$ FOB	Peso Líquido (kg)	Quantidade m³ (1)	Preço Médio (por metro cúbico) (1)
1995	54.653.511	522.608.248	...	...
1996	13.004.522	111.160.699	119.752	US\$ 108,60
1997	5.889.615	46.017.456	59.806	US\$ 98,48
1998	9.997.008	71.689.000	90.026	US\$ 111,05
1999	1.525.114	28.821.770	34.744	US\$ 43,90
2000	158.584.973	964.851.641	1.034.617	US\$ 153,28
2001	720.871.467	5.721.475.688	6.141.042	US\$ 117,39
2002	1.691.371.736	12.135.263.515	13.042.256	US\$ 129,68
2003	2.121.930.323	12.606.963.893	13.578.736	US\$ 156,27

Fonte: Portal do Exportador. Disponível em: < <http://www.portaldoexportador.gov.br/cimaframe.asp?link=http://alicesweb.desenvolvimento.gov.br/>>. Acesso em: 26 abr. 2004.

(1) Informações não disponíveis para os anos de 1994 e 1995.

Entre 2002 e 2003 o preço elevou-se mais de 20%, notando-se uma pequena elevação da quantidade exportada e/ou peso líquido, cerca de quase 4%. Esta relação demonstra elasticidade na demanda externa (pelo menos do produto brasileiro), relativo a oscilação dos preços.

Na Tabela 2, é possível avaliar a evolução dos últimos 14 anos na compra de óleo bruto. Entre 1989 até 2003 a importação reduziu-se quase pela metade, porém o dispêndio em dólares é maior⁵.

O saldo na balança comercial é em todos os anos da análise negativo. A exportação brasileira é ainda recente e os níveis destas exportações nunca atingiram os patamares das importações, nem mesmo no ano de 2003. O mercado nacional busca primordialmente atender as necessidades internas, a fim de, evitar possíveis impactos diante da vulnerabilidade externa.

5. Apesar de não se ter a informação do preço médio até o ano de 1995, o dispêndio é elevado se considerado a quantidade dos anos em referência.

Tabela 2 – Importação brasileira de óleo bruto de petróleo - 1989 - 2003

Período	US\$ FOB	Peso Líquido (kg)	Quantidade m³ (1)	Preço Médio (por metro cúbico) (1)
1989	3.389.679.720	29.180.116.045	...	...
1990	4.354.123.802	28.245.531.188	...	...
1991	3.370.600.462	25.292.900.233	...	...
1992	3.068.823.884	26.268.267.002	...	...
1993	2.138.522.912	22.551.119.000	...	...
1994	2.339.157.755	23.045.072.487	...	...
1995	2.589.531.888	22.558.836.149	...	...
1996	3.461.160.564	25.831.444.912	30.218.512	US\$ 114,54
1997	3.142.914.624	23.860.040.581	421.435.563	US\$ 7,46
1998	1.957.915.496	21.923.299.250	137.493.566	US\$ 14,24
1999	2.170.349.406	18.207.521.966	434.859.301	US\$ 4,99
2000	3.189.857.936	15.123.678.074	560.791.103	US\$ 5,69
2001	3.194.152.127	17.070.639.356	119.583.518	US\$ 26,71
2002	3.247.324.535	17.848.752.459	21.486.038	US\$ 151,14
2003	3.777.031.932	16.898.629.025	48.419.960	US\$ 78,01

Fonte: Portal do Exportador. Disponível em:< <http://www.portaldoexportador.gov.br/cimaframe.asp?link=http://alicesweb.desenvolvimento.gov.br/>>. Acesso em: 26 abr. 2004.

(1) Informações não disponíveis entre os anos 1989 até 1995.

Entre os países para os quais o Brasil mais exporta estão Emirados Árabes Unidos, Estados Unidos e Chile. As importações vêm principalmente de países como Iêmen, Venezuela e Nigéria (PORTAL ..., 2004). Estes últimos países são pouco sujeitos às crises do mercado internacional, pois não fazem parte do grupo de principais produtores mundiais, e apresentam a oferta menos sujeitas a formação de cartel. Assim, de certa forma, auxilia o Brasil a “afastar-se” da vulnerabilidade do mercado externo.

As principais causas das inovações e transformações que vêm ocorrendo no mercado brasileiro deve-se à aceleração da aquisição de novos conhecimentos e incorporação de tecnologia obrigando as empresas a serem mais competitivas. A descoberta de petróleo no mar obrigou a Petrobras a desenvolver tecnologia própria, o que foi possível devido à preparação de seu quadro profissional. A empresa buscou parcerias com diversas Universidades nacionais visando a geração tecnológica e também o aperfeiçoamento de seus profissionais.

4.3 PERSPECTIVAS E FONTES ALTERNATIVAS DE ENERGIA

O apagão de 2001 mostrou o descaso com o futuro econômico e social do País. A importância da energia para o desenvolvimento brasileiro, e os problemas acarretados pelo racionamento recolocam na agenda do governo a relevância de um planejamento energético nacional.

Procura-se examinar nesta seção as alternativas prováveis de geração de energia que poderão ser utilizadas no sentido de impulsionar o crescimento econômico do Brasil.

O petróleo é um recurso natural não renovável, e os dados mostram que a reserva mundial tem condições de abastecer a economia somente pelos próximos quarenta anos. Porém, esta estimativa deve ser refeita levando-se em consideração o provável aumento da demanda mundial, principalmente nos países em desenvolvimento, como Brasil, China e a Índia. No Brasil, por exemplo, a retomada do crescimento econômico certamente exigirá maior consumo de petróleo e de outras fontes de energia. No País, grande parte da população brasileira não tem acesso ao transporte ou outros itens que utilizem o petróleo como insumo. De acordo com dados populacionais de 2001 o Brasil ocupa a nona posição mundial em consumo per capita (ver Figura 8).

No entanto, mesmo considerando o bom desempenho da indústria para o Brasil, ainda há de se considerar um futuro sem este óleo mineral. Não se sabe exatamente quanto tempo as bacias petrolíferas têm condições de produzir óleo, e como este será substituído. De acordo com Leite (apud REIS, 2003, p. 30): “[...] não há como estabelecer qualquer perspectiva de crescimento, no longo prazo, sem saber se haverá energia suficiente para colocar em funcionamento as máquinas das indústrias”.

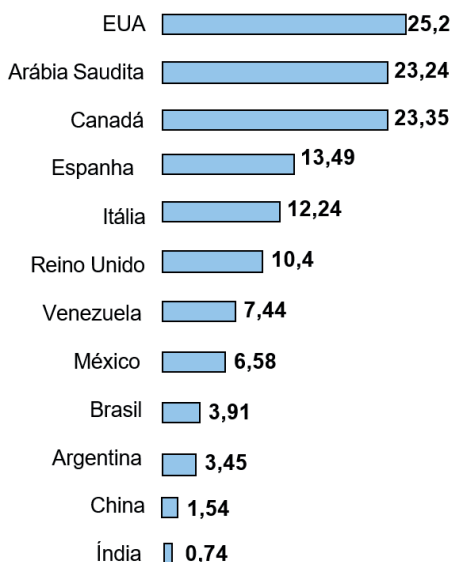


Figura 8 – Consumo per capita de petróleo – barril/habitante - 2001

Fonte: REIS, Cleber Cabral. **Petróleo**. Ele move o mundo mas não é Eterno - Rumos, Rio de Janeiro, ano 28, n.º 212, p.26-33, 2003.

A tendência mundial é trocar o petróleo por gás natural, que é mais barato e ainda não apresenta efeitos nocivos ao meio ambiente. Na bacia de Santos (SP), existe uma grande reserva de gás, o que reafirma esta alternativa energética para o Brasil. Segundo Almeida (apud REIS, 2003, p. 30), nos próximos vinte anos o País deverá alterar sua matriz energética, com o aumento da utilização do gás natural e de outros combustíveis, como o álcool e a biomassa. O problema que se coloca para fazer essa alteração é a falta de uma rede de distribuição de gás de carvão. A Europa, após a descoberta de gás no Mar do Norte, pôde desfrutar rapidamente desse recurso, visto que já havia uma rede de distribuição. Tal falta ganha mais peso visto que o gás é um produto que pode substituir totalmente a gasolina e o *diesel*, além de ser utilizado na geração de energia elétrica (ENERGIAS ..., 2003).

Na Figura 9 apresenta-se a matriz energética brasileira, onde distingue-se as fontes de energia renováveis e não-renováveis.

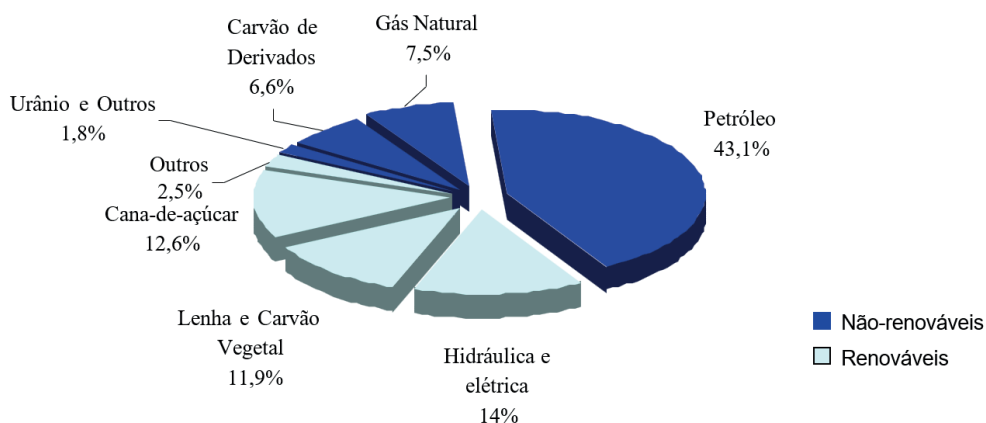


Figura 9 – Matriz energética brasileira

Fonte: MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA. Balanço energético nacional. In: **Artigos Técnicos**, 2002. Disponível em: <<http://www.mme.gov.br/paginasInternas.asp?url=../ben/>>. Acesso em 11 abr. 2003.

De acordo com dados do Ministério de Minas e Energia (2003), o gás natural apresenta as maiores taxas de crescimento na matriz, dobrando sua participação nos últimos cinco anos. Em 1998 a participação na matriz energética do gás era de 3,7%, em 2002 cresceu até 7,5%.

Outro dado interessante é visualizado na Figura 9. O Brasil apresenta 41% da oferta interna de energia renovável, enquanto a média mundial é de 14% e nos Países desenvolvidos é de 6%.

Além do gás, o País possui outras matérias-primas capazes de gerar energia. Conforme dados do Ministério de Minas e Energia (2003), a tendência é aumentar a

produção destas fontes de energia nos próximos anos, para atender (inclusive) o mercado externo.

Para garantir o desenvolvimento sustentável os investimentos em pesquisa abrem um leque de novas possibilidades de fonte de energia para futura substituição do petróleo e do gás. A busca da sustentabilidade econômica passa a introduzir questões relativas ao meio ambiente, biotecnologia e outras vertentes com foco centrado em energias renováveis. A exemplo destes, já existem pesquisas para investir no desenvolvimento da energia solar, eólica, células de hidrocarboneto, e biocombustíveis. A potencial crise energética justifica até mesmo o aproveitamento do lixo, produzido em grande escala no mundo inteiro. A espuma dos esgotos, que é constituída por ácidos graxos, pode gerar biodiesel através do processo de transesterificação, assim como a mamona, o girassol, a soja e o dendê.

Quanto ao petróleo, existe uma desigual distribuição no que tange à durabilidade de sua produção. No Brasil por exemplo este é suficiente para mais 16 ou 18 anos, nos Estados Unidos a previsão é de 5 anos, já na Arábia Saudita a previsão altera-se para 82 anos. Nesta fase de transição crescerá o consumo de gás natural, e as perspectivas de suas reservas durarem são cerca de 60 anos. Outra alternativa é o carvão que pode abastecer a economia por mais 200 anos. Neste contexto há a necessidade da introdução de fontes de energia alternativa como de recursos renováveis, como exemplo energia eólica, solar, hidrogênio e outras detalhadas a seguir (ENERGIAS ..., 2003).

Mais de 30 mil turbinas eólicas giram no mundo com 13.500 megawatts de capacidade instalada. O potencial eólico brasileiro é estimado na ordem de 143 mil megawatts, o que significa duas vezes o potencial instalado nas hidrelétricas e termelétricas no País. O Brasil é favorecido por apresentar rajadas, não tão freqüentes como na Europa, mas mais constantes e de menor amplitude nas oscilações do ano. É sem dúvida uma fonte alternativa e de baixo custo.

Quanto à energia solar, esta é processada através de células de fotovoltaicas que convertem a luz em eletricidade. O sol despende luz na terra equivalente a dez mil vezes o atual consumo de energia anual. Atualmente é utilizado em sistemas de telecomunicações em áreas remotas, também na área espacial e aquecimento de água, representando uma fração mínima do potencial energético. O emprego de coletores solares planos, utilizados para o aquecimento de água, é muito mais comum e barato.

Outra fonte de energia que pode ser melhor utilizada é o hidrogênio. Este é processado pelo gás natural que gera a célula combustível. As indústrias automotivas já iniciam pesquisas objetivando a substituição dos derivados de petróleo pela célula combustível. Este é um processo cujo preço é bastante elevado, porém é provável que na futura utilização desta energia possa torná-la mais barata via concorrência e intensificação nas pesquisas.

O biodigestor é um sistema utilizado para a produção de gás natural. Através do processo de degradação de polímeros orgânicos derivados de matéria biodegradável,

resíduos alimentícios, esgoto, substrato da cana-de-açúcar, vinhaça, esterco orgânico e demais materiais biodegradáveis. O Brasil é um dos maiores produtores de gado e aves do mundo, grande produtor de resíduos vegetais (cereais), maior produtor de vinhaça do mundo, é bastante favorável a introdução da biomassa como fonte alternativa de energia.

O sistema de geração de energia elétrica no qual utiliza-se o movimento de fluxo das marés para gerar energia, é obtido a partir do movimento regular, a cada 12 horas de elevação (fluxo) e abaixamento (refluxo) do nível do mar. Os movimentos são consequência da atração que a lua e o sol exercem sobre a terra, a diferença entre o nível da maré alta e da maré baixa, que constitui o fator que possibilita o aproveitamento dessa fonte de energia.

O aproveitamento da energia das ondas é feito por um conjunto de bóias distantes uns poucos quilômetros da costa, em que se transforma o movimento superficial do mar em eletricidade, através de um tipo de equipamento que entra em contato com o fundo do mar. Calculou-se uma potência de 120 mil MW para a costa ocidental da Grã-Bretanha, mais que o atual consumo elétrico britânico. Nenhum destes processos geram prejuízos ambientais causados por tais instalações.

Por fim, a mamona pode ser uma alternativa para energia. A Petrobras já iniciou estudo para aprovar sua utilização industrial. Para produzir biodiesel pode-se utilizar a mamona ou outro óleo reaproveitável. A mamona é eficiente pois pode ser adaptada em solos fracos e cultivada com baixo índice de mecanização, condição que pode gerar emprego de mão-de-obra não qualificada. A produtividade é grande pelo alto índice de óleo, em torno de 50%. (ENERGIAS ..., 2003).

Este capítulo teve por objetivo apresentar uma sucinta análise do mercado interno de petróleo. A prospecção de petróleo foi progressivamente evoluída, com diversas dificuldades nos primeiros trinta anos da indústria. Após o primeiro choque do petróleo houve intensificação na exploração, financiada pelo setor público. Os resultados positivos vieram devido à capacidade da Petrobrás em atuar em todos os segmentos das cadeias petrolíferas.

Com as constantes inovações da tecnologia nacional é provável que o mercado brasileiro cresça nos próximos anos. A aposta de especialistas no setor é unânime não só nas vendas do óleo bruto, mas principalmente na exportação de técnicas nacionais desenvolvidas ao longo dos 50 anos de existência da indústria brasileira.

Dentro da matriz energética brasileira, o petróleo destaca-se, porém as outras fontes de energia vislumbradas ao longo do capítulo são importantes para dar continuidade ao desenvolvimento econômico. Dentre estas, destacam-se a energia elétrica e o gás natural.

CONCLUSÃO

Este estudo procurou relatar importantes questões a respeito da indústria de um produto que é base para o desenvolvimento industrial e social de um país ou região. Questões que se referem à indústria globalizada da principal matéria-prima comercializada no mundo, que é alvo de disputa econômica e política entre as nações. Para tanto, pretendeu-se caracterizar o funcionamento do mercado internacional e nacional, destacando os principais acontecimentos históricos e contemporâneos.

Para o estudo, foi necessário apresentar o referencial teórico, a partir da teoria microeconômica. A apresentação do mercado em concorrência perfeita foi importante para compreender as diferentes formas de formação de preços das indústrias, e seus impactos sobre o mercado consumidor. O destaque teórico foi dado pela estrutura de mercado em concorrência imperfeita. A indústria do petróleo, tradicionalmente oligopolista, favorece a formação de cartéis, os quais marcaram a história econômica mundial.

As evidências de que a indústria petrolífera faz parte da estrutura de oligopólio, são caracterizadas, principalmente, pelas barreiras à entrada nesta indústria, intensidade de capital, produto homogêneo e a interdependência entre os produtores, permitindo formação de conluio ou cartel. A tecnologia aplicada exige elevado grau de recursos em todo o processo produtivo, impedindo a formação da concorrência e caracterizando barreiras à entrada de novos produtores. A produção de petróleo tem custos elevados, pois o processo produtivo é bastante longo e exige tecnologias avançadas, porém a taxa de lucro é sempre maior do que zero, pois todos os concorrentes podem responder a movimentos declinantes de preços. Os produtores mantêm uma relação de interdependência, pois o oligopolista leva em consideração a incerteza referente à previsão das reações dos agentes rivais. Assim ainda existe a coalizão entre as indústrias, a fim de beneficiarem-se das vantagens do monopólio e maximizarem os lucros. A dificuldade de entrar neste mercado é justificada pela iniciativa do Estado em proporcionar fomento na primeiras etapas do processo de industrialização, o que é verificado em todos os países produtores.

No conluio é estabelecida uma cota máxima de quantidade a ser comercializada, assim há uma tendência à ruptura entre os membros do cartel. Isto é verificado na indústria petrolífera. A redução da oferta eleva os preços, e após um certo período de tempo os produtores têm interesses em defraudar, vendendo mais do que sua participação acertada, levando a uma concorrência mais intensa, refletindo na queda dos preços.

Outro fator que impede a operação mais intensa neste mercado é de ordem geográfica. O petróleo não está presente em todos os continentes do mundo, e ainda é indispensável para o desenvolvimento das nações. O fato do petróleo estar concentrado em regiões tradicionalmente litigiosas, impede um melhor funcionamento do comércio internacional. As grandes crises do petróleo da década de 70, repercutiram em todo o mundo, assim como as guerras envolvendo, mesmo que indiretamente, a questão do petróleo. Assim, a geopolítica

é apresentada como outra forma de redução na capacidade de formação da indústria mais concorrencial e de grande impacto nos países importadores.

As oscilações de preço explicam-se não só pelas alterações de demanda e oferta, e até mesmo, pela da estrutura industrial que se formou, de forma organizada e de acesso a poucos produtores, se comparados com o tamanho do mercado consumidor. As variações nos preços resultam de um misto entre o preço estabelecido pelos principais produtores e as interferências externas, como guerras pela disputa das jazidas de petróleo, ou aumentos significativos na demanda. Estes fatores retratam a importância desta matéria-prima que é capaz de garantir a soberania, dos países produtores em grande escala.

As estratégias da produção e de comercialização impedem um bom funcionamento do mercado à medida que prejudica países importadores, seja com queda na produção e/ou aumento de preços. Toda a história do petróleo é acompanhada de interesses estratégicos no âmbito político-econômico com o objetivo de centralizar o controle produtivo no mundo.

Por tratar-se de uma *commodity* que ainda é fundamental para colocar as máquinas em funcionamento, ainda há muito o que especular sobre sua contribuição. Embora existam fontes de energia alternativas, essa matéria-prima ainda será fundamental para manter a dinâmica mundial nas próximas décadas. Neste sentido, a ocorrência de novos “choques de petróleo”, fato bastante provável, repercutirão de forma negativa sobre as nações, à medida que, nada ainda é capaz de substituí-lo de forma tão bem sucedida, e com o agravante de que a queda da relação reservas/produção, tenderá a elevar significativamente o preço no longo prazo.

Nos tempos atuais de instabilidade na oferta e fatores externos à indústria, convergem-se em dúvidas para o crescimento econômico mundial. Neste mercado, é cada vez mais difícil fazer previsões, até mesmo para o curto prazo. Os últimos aumentos nos preços anunciados (que atingiram recorde dos últimos quatorze anos, chegando até US\$ 42,45/b) representam o aumento da demanda mundial, principalmente na China, e queda das reservas americanas, assim como sua política externa. Neste mesmo momento as reservas estão em constante crescimento, configurando uma discrepância entre fatores externos e internos à indústria. Os fatores exógenos, que influíram para esta a escalada nos preços já apresentam impactos na economia brasileira e conjuntura externa.

Alguns especialistas não acreditam em uma queda dos preços no curto prazo. Se os preços mantiverem-se no nível de US\$ 35, há forte tendência para queda no crescimento do PIB mundial, em torno de 0,3 a 0,5 pontos percentuais. Com este cenário de alta, a transferência de lucro dos importadores para os exportadores seria em torno de US\$ 150 bilhões.

O principal impacto diante do aumento de preços é sobre países em desenvolvimento. Estes países estão mais sujeitos as dificuldades econômicas, tanto no balanço de pagamentos e também no momento em que os preços do petróleo começarem a alimentar a inflação. Ainda há dificuldade nestes países, como o Brasil, de conseguir financiamento junto ao mercado internacional.

Para evitar um novo período de incertezas perante os preços do mercado internacional, é necessário colocar em prática o uso de fontes alternativas de energia, e busca de outras fontes que possam, em médio prazo, garantir a substituição desta poderosa fonte de energia.

A produção interna de petróleo nos últimos anos vem crescendo e já se prevê auto-suficiência para o próximo ano. As principais causas das inovações e transformações que vem ocorrendo no mercado brasileiro devem-se à aceleração da aquisição de novos conhecimentos e incorporação de tecnologia, obrigando as empresas a serem mais competitivas. A relação de reservas/produção nacional é muito mais baixa do que a dos países do Oriente Médio, em torno de 18 anos. Período este pequeno se comparado com aqueles países, evidenciado a necessidade melhor reaproveitamento da matriz energética brasileira. O principal obstáculo coloca-se na questão da estrutura do consumo e distribuição, seja de gás natural ou outra fonte alternativa capaz de gerar energia.

A presente monografia procurou abranger os aspectos de maior relevância na formação dos preços, mediante apresentação da estrutura do mercado e fatores externos de significativa influência. Por fim, outra questão de forte influência, neste trabalho, relata o aproveitamento de recursos energéticos alternativos, visando futura escassez do petróleo, principalmente no Brasil, cujas reservas prevêem apenas 18 anos. Se o país tiver que despende recursos para importação, acarretará em graves dificuldades financeiras. A Petrobras, já estuda esta questão, procurando investir em fontes alternativas. O assunto necessita de novos projetos, relacionados com o aproveitamento de energias alternativas, formas de distribuição e implementação de recursos energéticos, para evitar maior agravante na esfera econômica e social.

REFERÊNCIAS

A GEOLOGIA do petróleo. **Scientific American Brasil**, São Paulo, Edição especial n. 3, p. 16-23, dez. 2003.

ALMEIDA, Edmar de. **Mercado internacional do petróleo: condições estruturais e tendências**. Infopetro, Petróleo & Gás Brasil, 2001, p. 2.

AS PERSPECTIVAS das bacias. **Scientific American Brasil**, São Paulo, Edição especial n. 3, p. 25-27, dez. 2003.

ENERGIAS DO FUTURO. **Scientific American Brasil**, São Paulo, Edição especial n. 3, p. 70-73, dez. 2003.

FERNANDES, Armando Wilson A., Análise sobre a prestação de serviços nos postos de revenda de combustíveis nos últimos anos. In: **Efeitos da abertura e inovação no setor de revenda de combustíveis**. São Paulo: IEE, 2001. Disponível em: <<http://www.iee.usp.br/biblioteca/producao/2001/Teses/Armando.PDF>>. Acesso em 13 abr. 2004.

FRAENKEL, Rodolfo. Securitização: financiamento criativo reduz custo de capital. **Petróleo & gás Brasil**. Rio de Janeiro, ano 2, n. 6, jul. 2001. Disponível em: <<http://www.onip.org.br/ONIPHP/br/infoeconomica/periodico/pdf/petrogas-jul2001.pdf>>. Acesso em 11 nov. 2003.

FURTADO, André; MULLER, Newton. Ministério da Ciência e Tecnologia.

Competitividade da indústria de extração e refino de petróleo. Campinas, 1993. 91p.

GEORGE, Kenneth D.; JOLL, Caroline. **Organização Industrial**. Concorrência e mudança estrutural. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1983. 174p.

GUERRA, Oswaldo Ferreira. Ministério da Ciência e Tecnologia. **Competitividade da indústria petroquímica**. Campinas, 1993. 97p.

GUIMARÃES, Eduardo August. **Acumulação e crescimento da firma: um estudo de organização**. Rio de Janeiro: Guanabara, 1989.

KON, Anita. **Economia industrial**. São Paulo: Nobel, 1999. 212p.

MARINHO JÚNIOR. Ilmar Penna. **Petróleo: política e poder**. Rio de Janeiro: José Olympio, 1989. 468p.

MARRUAZ, Keyla Sarges. **O conflito entre israelenses e palestinos no Oriente Médio e as consequências no mundo do petróleo**. Disponível em: <http://www.dep.fem.unicamp.br/boletim/BE24/artigo_om.htm>. Acesso em: 18 jul. 2003.

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA. Balanço energético nacional. In: **Artigos Técnicos**, 2002. Disponível em: <<http://www.mme.gov.br/paginasInternas.asp?url=../ben/>>. Acesso em 11 abr. 2003.

PINDYCK, Robert S.; RUBINFELD, Daniel L. **Microeconomia**. São Paulo: Makron Books, 1999. 791p.

PINTO JÚNIOR, Helder; FERNANDES, Eliana S. L. **O mercado internacional do petróleo e o comportamento dos preços**. Disponível em: <[http://www.anp.gov.br/doc/notas_tecnicas/ Nota_Tecnica_ANP_002_1998.pdf](http://www.anp.gov.br/doc/notas_tecnicas/Nota_Tecnica_ANP_002_1998.pdf)>. Acesso em: 05 jul. 2003.

PRATES, Jean-Paul. **Controle de preços dos combustíveis** e do petróleo nacional. Disponível em: <<http://www.dep.fem.unicamp.br/boletim/BE24/artigo1.htm>>. Acesso em 10 mai. 2004.

PORTAL DO EXPORTADOR. Disponível em:< <http://www.portaldoexportador.gov.br/cimaframe.asp?link=http://alicesweb.desenvolvimento.gov.br/>>. Acesso em 26 abr. 2004.

REIS, Cleber Cabral. **Petróleo**. Ele move o mundo mas não é eterno – Revista Rumos, Rio de Janeiro, ano 28, n.º 212, p.26-33, 2003.

RODRIGUES, J. Caleia. **A geopolítica do petróleo**. Lisboa: Atelier de Livros, 2000. 185p.

SACHS, Jeffrey D.; LARRAINB. Felipe. **Macroeconomia** - em uma economia global. São Paulo: Makron Books, 2000. 848p.

SAMPSON, Anthony. **As sete irmãs**. As multinacionais do petróleo e o mundo que elas dominam. Rio de Janeiro: Artenova S.A., 1976. 358p.

SANDRONI, Paulo. **Novo dicionário de economia**. São Paulo: Editora Best Seller, 1998. 375p.

SCIARRETTA, Toni. Petróleo: o combustível da guerra no Oriente Médio. **FolhaOnline**, São Paulo, 20 mar. 2003. Disponível em:< <http://www1.folha.uol.com.br/folha/especial/2003/guerranoiraque/0019.shtml>>. Acesso em 15 mar. 2004.

SENA, Oswalter de Andrade. **A indústria do petróleo no mundo** – uma visão histórica de suas estratégias políticas e comerciais. Disponível em: <<http://www.ccsa.ufrn.br/anais/Gt06/Oswalter%20de%20Andrade%20Sena%20Segundo.htm>>. Acesso em: 02 nov. 2003.

SOUZA, Giselda Nitschke de. **Análise dos fatores que atuam na determinação dos preços do petróleo**. Porto Alegre. Trabalho de Conclusão de Curso, Curso de Ciências Econômicas, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, 2002. 84p.

THOMPSON JÚNIOR, Arthur A.; FORMBY, John P. **Microeconomia da firma**. Teoria e prática. Rio de Janeiro: Prentice-Hall do Brasil, 1998. 358p.

VARIAN, Hal R. **Microeconomia**. Princípio básicos. Rio de Janeiro: Campus, 2000. 756p.

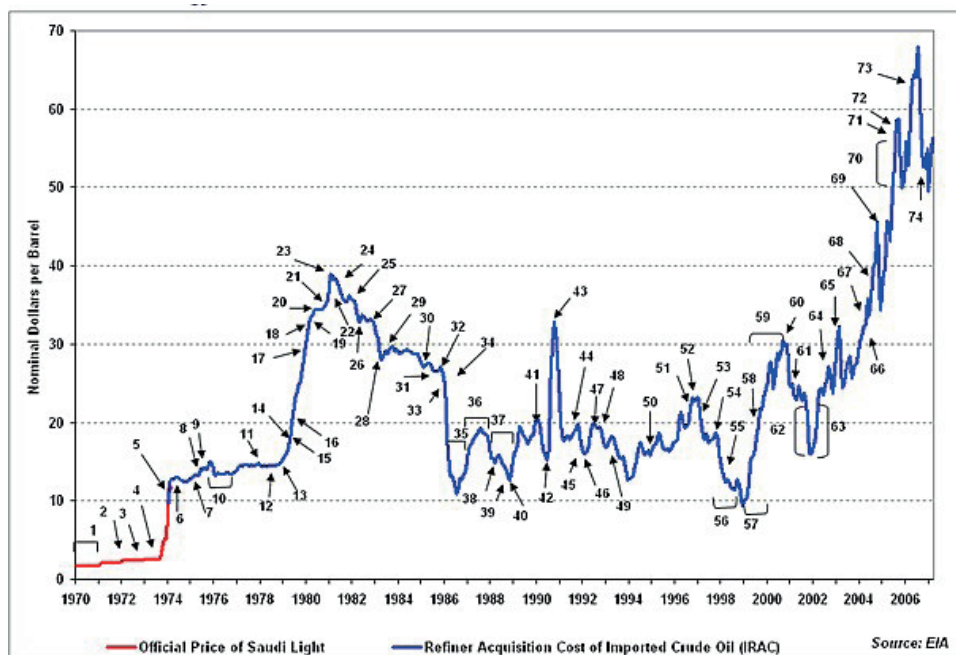
VASCONCELOS, Marco Antônio S.; GARCIA, Manuel E. **Fundamentos de economia**. São Paulo: Saraiva, 1998. 262p.

WESSELS, Walter. **Microeconomia** - Teoria e aplicações. São Paulo: Saraiva, 2002. 308p.

WONNACOTT, Paul; WONNACOTT, Ronald. **Economia**. São Paulo: McGraw-Hill, 1982. 716p.

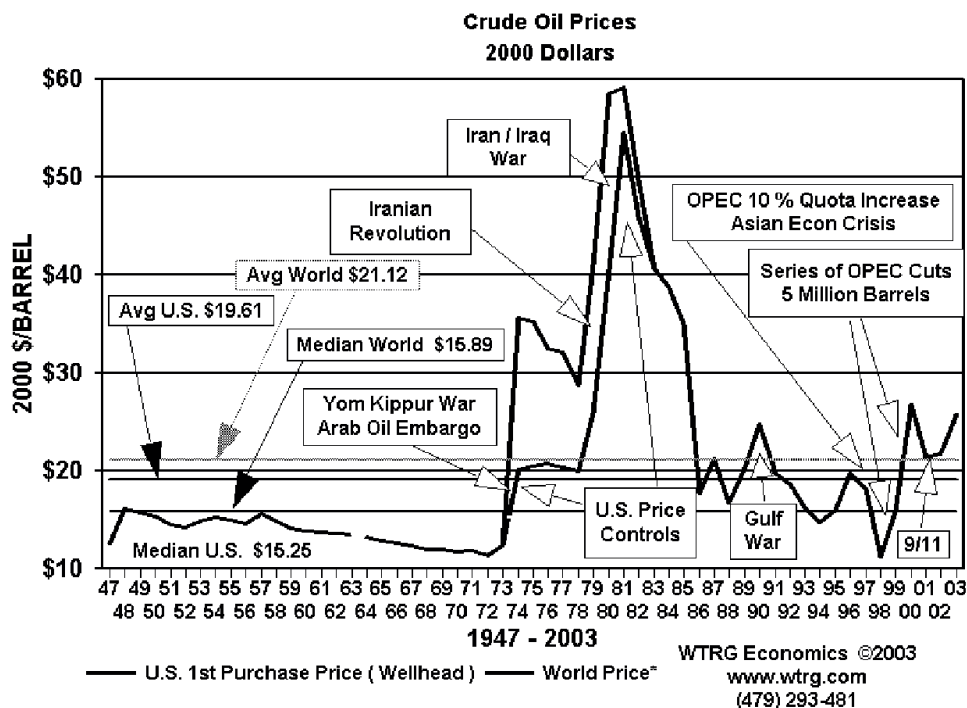
ANEXOS

ANEXO A – EVOLUÇÃO DOS PREÇOS DO PETRÓLEO NO MERCADO INTERNACIONAL 1970-2002



Fonte: **World Oil Market and Oil Price Chronologies**: Disponível em: <http://www.eia.doe.gov/emeu/cabs/chron.html>. Acesso em: 27 nov.

ANEXO B – EVOLUÇÃO DOS PREÇOS DO PETRÓLEO NO MERCADO INTERNACIONAL 1947-2002



Fonte: **World Oil Market and Oil Price Chronologies**: Disponível em: <http://www.eia.doe.gov/emeu/cabs/chron.html>. Acesso em: 27 nov.

JADIR ANTONIO FRIGERI - nascido em Tapejara em 1971, formou-se em Ciências Contábeis pela Universidade o Alto Uruguai e das Missões (2000), possui mestrado em Controles de Gestão (2005), pela Universidade do Vale do Rio dos Sinos, Pós-Graduação em Perícia e Auditoria (2009) pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Pós-Graduação Auditoria em Organizações Públicas (2021) , Custos no Setor Público (2021), Contabilidade Pública (2021), e Planejamento e Orçamento Público (2022), pela Universidade Unyleya.

Possui ampla experiência profissional na área de controle administrativo, em planejamento estratégico; atuando na área de produção, administrativo, marketing, logística, além de experiência no setor contábil e financeiros em instituições públicas e privadas.

BRUNA NUNES DELLINGHAUSEN - nascida em Cachoeira do Sul em 1980, formou-se em Ciências Econômicas pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (2004), possui Pós-Graduação em Controladoria e Finanças pela mesma Universidade (2007), Pós-graduação em Auditoria e Finanças pela Faculdade Anhanguera (2023).

Possui experiência profissional na área de Orçamento Público, atuando como Coordenadora Financeira em instituições públicas federais.

ESTRUTURA FINANCEIRA DE MERCADO NA INDÚSTRIA DO PETRÓLEO

 www.atenaeditora.com.br

 contato@atenaeditora.com.br

 [@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora)

 www.facebook.com/atenaeditora.com.br


Ano 2024

ESTRUTURA FINANCEIRA DE MERCADO

NA INDÚSTRIA DO PETRÓLEO

 www.atenaeditora.com.br

 contato@atenaeditora.com.br

 [@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora)

 www.facebook.com/atenaeditora.com.br


Ano 2024