



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JULIO DE MESQUITA FILHO"
INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS E CIÊNCIAS EXATAS



Trabalho de Graduação
Curso de Graduação em Geografia

VARIAÇÃO HISTÓRICA DOS PREÇOS E DAS RESERVAS DE
PETRÓLEO BRASILEIRAS E INTERNACIONAIS NO PERÍODO
1992 - 2011

Marina Gomes

Professor Doutor José Gilberto de Souza

Rio Claro (SP)

2013

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
Instituto de Geociências e Ciências Exatas
Campus de Rio Claro

MARINA GOMES

VARIAÇÃO HISTÓRICA DOS PREÇOS E DAS RESERVAS
DE PETRÓLEO BRASILEIRAS E INTERNACIONAIS NO
PERÍODO 1992 - 2011

Trabalho de Graduação apresentado ao Instituto de Geociências e Ciências Exatas – Campus de Rio Claro, da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, para obtenção do grau de Bacharel em Geografia.

Rio Claro - SP

2013

G330.9 Gomes, Marina
G633v Variação histórica dos preços e das reservas de petróleo
brasileiras e internacionais no período 1992 - 2011 / Marina
Gomes. - Rio Claro, 2013
119 f. : il., gráfs., tabs., quadros, mapas

Trabalho de conclusão de curso (bacharelado - Geografia)
- Universidade Estadual Paulista, Instituto de Geociências e
Ciências Exatas

Orientador: José Gilberto de Souza

1. Geografia econômica. 2. Economia. 3. Política. 4.
Guerras. 5. Produção. I. Título.

MARINA GOMES

VARIAÇÃO HISTÓRICA DOS PREÇOS E DAS RESERVAS
DE PÉTRÓLEO BRASILEIRAS E INTERNACIONAIS NO
PERÍODO 1992 - 2011

Trabalho de Graduação apresentado ao
Instituto de Geociências e Ciências Exatas -
Campus de Rio Claro, da Universidade
Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho",
para obtenção do grau de Bacharel em
Geografia.

Comissão Examinadora

_____ (orientador)

Rio Claro, _____ de _____ de _____.

Assinatura do(a) aluno(a)

assinatura do(a) orientador(a)

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho as pessoas mais importantes da minha vida: Meus pais, Valdir e Vera Lúcia, aos meus irmãos Murilo, Mariana e Vinicius, a minha avó materna “In Memoriam” Maria, e ao meu namorado Rodrigo que acreditaram em mim, no meu potencial para esta conquista. Obrigada por estarem comigo sempre, me apoiando, auxiliando e encorajando a lutar por todos os meus objetivos.

AGRADECIMENTOS

Agradeço, primeiramente, a Deus, por ter me dado à oportunidade de realizar o sonho de me formar naquilo que sempre desejei.

Agradeço aos meus pais, Valdir e Vera Lúcia que, mesmo não sabendo direito o quanto isso tudo significava para mim, estiveram ao meu lado, me apoiando em todos os sentidos, me amando e vibrando por cada conquista minha.

Aos meus irmãos, Murilo, Mariana e Vinicius por serem espectadores e torcedores fiéis, me dando força e esperança.

Agradeço a minha avó materna “In Memoriam” Maria, que mesmo tendo partido cedo, tenho certeza que se orgulha do caminho que trilhei, da mulher que me tornei e dos sonhos que conquistei, sinto seu sorriso e sua admiração.

Aos meus padrinhos, Beto e Regina e a minha prima Paula, que sempre acreditaram em mim, na minha garra e determinação para alcançar os meus objetivos, não me deixando nunca desistir de lutar por este sonho.

Aos meus amigos Thais, Maria Claudia, Gabriela, Helena, Bruna, Mônica, Priscila, Nick, Katita e Cesar (Sucrilhos) que, de perto ou de longe, foram personagens importantes para compartilhar conversas, conselhos, medos, dúvidas, ansiedades, experiências e sonhos.

Agradeço às minhas irmãs “postiças” Bianca, Cristina, Leiliane, Luiza e Giovanna, que foram a minha segunda família por esses cinco anos. Dividimos medos, conquistas, sonhos, tristezas, sorrisos, festas, horas de estudos, mas, principalmente, respeito, carinho e lealdade.

Ao professor, Gilberto, pela orientação e pelos ensinamentos e discussões imprescindíveis para a realização desta pesquisa. Pela contribuição na minha vida acadêmica e por tanta influência em minha futura vida profissional.

Ao Programa de Formação de Recursos Humanos em Geociências e Ciências Ambientais Aplicadas ao Petróleo – PRH 05/UNESP, ao PFRH/Petrobrás e ao PRH/ANP – FINEP/MCT, pelo apoio acadêmico e financeiro, indispensáveis à realização deste trabalho de conclusão de curso.

Ao Prof. Dr. Dimas Dias Brito, José Maria Cazonatto e Rodrigo Goya, pelo apoio, disposição, atenção e auxílio.

E ao Rodrigo Goya, meu namorado, pela determinação, perseverança, esforço e, principalmente, paciência. Pela ajuda e dedicação, por ter vivenciado comigo cada detalhe deste trabalho. Nada disso eu conseguiria sozinha. Obrigada pelos sorrisos e abraços, pelo apoio nos momentos difíceis, por me acalmar nos momentos de estresse e por me tornar uma pessoa melhor.

Minha eterna gratidão a todos aqueles que, de alguma forma, direta ou indiretamente, colaboraram para que este sonho pudesse ser concretizado. Muito obrigada!

RESUMO

O mercado petrolífero não é um mercado comum, e sua complexidade aumenta drasticamente quando se consideram os aspectos estratégicos e geopolíticos envolvidos, resultando, assim, em incertezas e grandes preocupações. A tentativa de controle dos preços sempre foi um desafio para as grandes potências mundiais, uma vez que o aumento do preço do petróleo beneficia os países exportadores, mas, prejudica os importadores, principalmente, aqueles considerados como menos desenvolvidos. Entender algumas estratégias adotadas diante das crises do petróleo é um dos pontos principais da pesquisa, a fim de demonstrar como a economia pode ser usada como um instrumento de poder e dominação entre as nações, e como planejamentos e estratégias e rearranjos da oferta e da demanda privilegiam o crescimento desta economia, principalmente, no atual período, com a nova era petrolífera brasileira, iniciada com a descoberta do pré-sal, em meio a um contexto de crescimento da necessidade do uso do óleo e de seus derivados.

Palavras Chaves: Petróleo. Economia. Política. Preços. Reservas. Produção.

ABSTRACT

The oil market is not a common market, and its complexity increases dramatically when considering the strategic and geopolitical involved, thus resulting in large uncertainties and concerns. The attempt to control prices has always been a challenge for the major world powers, since the increase in oil prices benefits the exporting countries, but harms importers, especially those regarded as less developed. Understand and try to predict some strategies adopted up the oil crises is one of the main points of the research, in order to demonstrate how economics can be used as an instrument of power and domination between nations, and how plans and strategies and rearrangements of supply and demand favor the growth of this economy, especially in the current period, with the new Brazilian oil era, beginning with the discovery of pre-salt, amid a context of growing need for the use of oil and its derivatives.

Key-words: Oil. Economy. Policy. Prices. Reservations. Production.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

LISTA DE TABELAS

TABELA 01 - PREÇOS MÉDIOS DO BARRIL DE PETRÓLEO IMPORTADO PELO BRASIL: 1967 – 1979 (EM US\$ - FOB).....	27
TABELA 02 - VARIAÇÃO DOS PREÇOS OFICIAIS DA OPEP ENTRE OS ANOS DE 1973 A 1981 (BBL/US\$).....	28
TABELA 03 - TAXA DE INFLAÇÃO ANUAL (IGP – DI) – DECADA DE 70 – BRASIL	29
TABELA 04 - PREÇOS MEDIOS NO MERCADO SPOT DOS PETRÓLEO DO TIPO BRENT E WEST INTERMEDIATE (WTI) 1992 – 2011 – PANORAMA INTERNACIONAL	35
TABELA 05 - PARTICIPAÇÃO MUNDIAL E EVOLUÇÃO DAS PRINCIPAIS RESERVAS PETROLIFERAS NO MUNDO (PAISES SELECIONADOS) 1991 - 2011	42
TABELA 06 - INTERPRETAÇÃO DOS RESULTADOS DE PEARSON	57
TABELA 07 - AUMENTO DOS PREÇOS DO PETRÓLEO EM PERIODOS ESPECIFICOS	60

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 01 - VEICULOS POR MILHARES DE PESSOAS	22
GRÁFICO 02 - RESERVAS PROVADAS DE PETRÓLEO DA VENEZUELA (1992 – 2010)	44

GRÁFICO 03 - BRASIL - RESERVAS PROVADAS DE PETRÓLEO (BBL) 1992 - 2010	54
GRÁFICO 04 - PREÇOS MÉDIOS NO MERCADO SPOT DO PETROLEO DOS TIPOS BRENT E WES TEXAS INTERMEDIATE (WTI).....	58
GRÁFICO 05 - RESERVAS PROVADAS DE PETRÓLEO	61
GRÁFICO 06 - RESERVAS PROVADAS – VOLUME TOTAL MUNDIAL	63
GRÁFICO 07 - RESERVAS PROVADAS DE PETROLEO DE PETRÓLEO – CONCENTRAÇÃO DE GINI	65
GRÁFICO 08 - CORRELAÇÃO DE PEARSON: PREÇO (BRENT) E RESERVAS ..	66
GRÁFICO 09 - CORRELAÇÃO DE PEARSON: PREÇO (WTI) E RESERVAS	67
GRÁFICO 10 - PRODUÇÃO DE PETRÓLEO	68
GRÁFICO 11 - PRODUÇÃO DE PETRÓLEO - CONCENTRAÇÃO DE GINI.....	70
GRÁFICO 12 - CORRELAÇÃO DE PEARSON: PRODUÇÃO E PREÇO (BRENT). 71	
GRÁFICO 13 - CORRELAÇÃO DE PEARSON: PRODUÇÃO E PREÇO (WTI).....	71
GRÁFICO 14 - IMPORTAÇÃO DE PETRÓLEO (MIL BARRIS)	73
GRÁFICO 15 - IMPORTAÇÃO (HH)	75
GRÁFICO 16 - CORRELAÇÃO DE PEARSON: INPORTAÇÃO E PREÇOS	76
GRÁFICO 17 - CORRELAÇÃO DE PEARSON: IMPORTAÇÃO E PREÇOS (WTI)	76
GRÁFICO 18 - EXPORTAÇÃO DE PETRÓLEO	78
GRÁFICO 19 - EXPORTAÇÃO (HH)	79
GRÁFICO 20 - CORRELAÇÃO DE PEARSON:EXPORTAÇÃO E PREÇOS (BRENT)	80
GRÁFICO 21 - CORRELAÇÃO DE PEARSON: EXPORTAÇÃO E PREÇOS (WTI)	81

LISTA DE MAPAS

MAPA 01 - RESERVAS PROVADAS DE PETROLEO POR REGIÕES GEOGRÁFICAS EM 31/12/2011 (BILHÕES DE BARRIS)	41
MAPA 02 - RESERVAS PETROLIFERAS DA CAMADA PRÉ - SAL.....	53

LISTA DE QUADROS

QUADRO 01 - FONTES DE ENERGIAS ALTERNATIVAS AO PETRÓLEO.....	46
---	-----------

ABREVIATURAS E SIGLAS

ANP - Agência Nacional do Petróleo

ASPO - Associação para Estudos do Petróleo e Gás

CERA - Cambridge Energy Research Associates

CNUMAD - Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e o Desenvolvimento.

CNP - Conselho Nacional do Petróleo

EUA - Estados Unidos da América

E&P - Exploração e Produção

FMI - Fundo Monetário Internacional

HHI - Herfindahl - Hirschman

IEA - International Energy Agency

IPM - Indústria Petrolífera Mundial

OPEP - Organização dos Países Exportadores de Petróleo

II PND - II Plano Nacional de Desenvolvimento

PEGASO - Programa de Excelência em Gestão Ambiental e Segurança Operacional

WTI - West Texas Intermediate

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	13
OBJETIVOS	15
PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	16
1- FORMAÇÃO E DESENVOLVIMENTO DA INDÚSTRIA DO PETRÓLEO	19
1.1- Petróleo – Linha do Tempo.....	19
1.2- Os Choque Petrolíferos	25
1.3- Formação dos Preços de Petróleo	33
2- EVOLUÇÃO E INFLUÊNCIA DA INDÚSTRIA PETROLÍFERA	38
2.1- Petróleo no Mundo.....	38
2.2- Petróleo e o Meio Ambiente	45
2.3- Petróleo no Brasil	48
3- A TRAJETÓRIA MUNDIAL DO PETRÓLEO: OS PREÇOS E SUAS CORRELAÇÕES (RESERVAS, PRODUÇÃO, IMPORTAÇÃO E EXPORTAÇÃO)	56
3.1 As Reservas Petrolíferas e os Preços	57
3.2 As Produções Petrolíferas e os Preços	67
3.3 As Importações petrolíferas e os Preços	72
3.4 As Exportações petrolíferas e os Preços	77
4- CONSIDERAÇÕES FINAIS	82
8- REFERÊNCIAS	84
9- APÊNDICE	93

INTRODUÇÃO

O petróleo é conhecido desde as antigas civilizações, utilizado por diversas culturas e denominado de diferentes formas. O óleo de pedra, lama, asfalto ou alcatrão, tem sido empregado em diversas atividades, como: pavimentar estradas, calafetar embarcações, embalsamar mortos e em construções, ou fins farmacêuticos. Sua extração era realizada em decorrência de presença “espontânea” na superfície e, quando utilizado, era em sua forma *in natura*, sendo a sua potencialidade energética desconhecida até então. Em 1850, com a Revolução Industrial, o óleo de baleia e o carvão mineral já não eram mais os melhores produtos para o fornecimento de energia, foi quando a indústria petrolífera ganhou relevância. (SOUZA, 2006; YERGIN, 2010)

O primeiro poço perfurado no mundo ocidental data de 1859, nos Estados Unidos, o que ratificou a importância geográfica deste país e, por sua vez, mudou as relações econômicas e geopolíticas, na medida em que consolidava o papel do petróleo na composição da matriz energética mundial. A descoberta promoveu uma corrida descontrolada pelo produto, concorrendo com uma busca desenfreada por sua exploração, tornando-se um novo empreendimento com alta rentabilidade, ainda que promovessem danos aos seus reservatórios e diminuíssem sua vida útil. (SOUZA, 2006; SHAH, 2007). No Brasil, a primeira descoberta ocorreu no estado da Bahia, no ano de 1939 e, com a criação da PETROBRAS em 1954, o país passou a ter uma empresa estatal com a missão de explorar, refinar e distribuir o petróleo em território nacional, hoje considerada uma das maiores e mais importantes empresas petrolíferas do mundo. (FEROLLA, METRI, 2006)

As mudanças econômicas e políticas produzidas pela exploração, comercialização e demanda do petróleo, produziram crises e consolidaram novos agentes no cenário econômico e político mundial, apontando para estratégias de países produtores e exportadores, entre elas a consolidação de uma efetiva estrutura de governança como a Organização dos Países Exportadores de Petróleo – OPEP. Criada no ano de 1960 a OPEP reúne os países que possuem as maiores reservas de petróleo do mundo, objetivando unificar a política petrolífera, administrando o controle de preços no mercado e de volumes produzidos. Atualmente a entidade é composta por 12 países (Angola, Argélia, Líbia, Nigéria, Venezuela, Equador, Arábia Saudita,

Emirados Árabes, Irã, Iraque, Kuwait e Catar) (SHAH, 2007). Atenta-se para o fato de que a tentativa de controle dos preços do petróleo produzido sempre foi um desafio para as grandes potências mundiais, uma vez que o aumento do preço do petróleo beneficia os países exportadores, mas prejudica os importadores, especialmente os considerados menos desenvolvidos, podendo implicar perdas a agentes econômicos e, até mesmo, para os próprios países que exportam, considerando a dependência econômica que passa a ter em relação ao produto na composição de sua balança de pagamentos.

Diante deste quadro, considerando a importância desta base energética e o conjunto de elementos econômicos, tecnológicos e geoestratégicos que o petróleo apresenta este trabalho tem por objetivo analisar a trajetória histórica do petróleo no Brasil e no mundo, averiguando a evolução dos preços, da produção, da exportação, da importação e das reservas no período de 1992 a 2011, objetivando determinar fatores econômicos, políticos e sociais que foram, e ainda são, decisivos no comportamento desse mercado.

Objetivou-se identificar as ações de cunho mundial, com relação ao custo e dependência nas importações do petróleo, e a produção nacional, voltada, principalmente, para as novas descobertas que poderá consolidar o Brasil, como um dos principais produtores de petróleo do mundo. Nesse sentido, foi analisada, também, a disponibilidade do petróleo, reforçando a sua relevância, mas, reconhecendo sua posição. Mesmo com sua acentuada força no mercado mundial, o petróleo cumpre um ciclo, assim como fora o do carvão, por exemplo.

OBJETIVOS

O escopo deste projeto foi apresentar uma análise das variações históricas variações de preços, de reservas e de estoques de petróleo, tentando correlacionar com eventos geopolíticos, econômicos e sociais. São objetivos específicos: a) analisar as oscilações dos preços do petróleo no Brasil e no mundo e suas causas como: especulações, baixos estoques, guerras, conflitos em áreas de exploração, e dificuldades em encontrar novas jazidas. b) apresentar a distribuição das reservas nacionais e internacionais e a autossuficiência do petróleo, já que este depende, principalmente, da descoberta de novas jazidas e do aumento da produtividade e consumo. c) debater os impactos ocasionados pelas oscilações de preços, reservas, produção, importação e exportação de petróleo, através da utilização de modelos estatísticos: Correlação de Pearson, Gini e Herfindahl-Hirschman (HHI).

Para isso, uma análise histórico-econômica dos preços e das reservas no Brasil e no mundo é imprescindível, a fim de se entender alguns fatos, já que a geopolítica mundial indica a crescente dependência dos países em relação ao “ouro negro”.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O desenvolvimento da presente pesquisa foi estruturado com base no método dedutivo, a qual parte de uma análise geral, maior, para, em seguida, estabelecer relações acerca de uma premissa particular, menor, chegando, então, a uma determinada conclusão.

O trabalho estruturou-se, inicialmente, a partir de uma extensa revisão bibliográfica sobre a exploração petrolífera e a estruturas de mercados concorrenciais e monopolizados, segundo as características gerais dos principais países produtores e consumidores e os fatores (qualitativos) determinantes nas inflexões positivas e/ou negativas, tais como: conflitos bélicos, estratégias de exploração e controle de reservas, ampliação e restrição de mercados, entre outros. Terminada esta fase, os esforços foram radicados na consolidação de um banco de dados de preços internacionais, considerando os tipos *Brent e West Texas Intermediate (WTI)*, reservas provadas, produção, exportação e importação, mundiais e do Brasil. A base de dados foi estruturada na Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP).

Este banco de dados reúne uma série histórica de 20 anos, de 1992 a 2011, que permitiu estabelecer uma análise sobre os comportamentos das variáveis em três momentos distintos. Em um primeiro momento, os fatores geopolíticos de caráter qualitativo, conforme apontados – conflitos bélicos, políticas de extração e comercialização dos principais países produtores, entre outros. Um segundo momento, por meio de estatística descritiva, identificar os perfis de participação dos principais países nos mercados de produção e consumo, segundo os subperíodos de inflexão positiva e ou negativa. Um último momento se concentra na utilização de modelos estatísticos relacionados à correlação das variáveis (Correlação de Pearson) e aplicação de modelos de concentração, basicamente em duas perspectivas: a) um modelo de Gini para concentração da produção; e b) o modelo Herfindahl-Hirschman (HHI) para mercados, considerando que essa medida de concentração é frequentemente utilizada para sintetizar o tipo de competição, mostrando, por meio de uma medida síntese, se a comercialização/consumo de um determinado bem (petróleo) está confinada a grandes ou pequenos produtores e suas variações e perspectivas frente a novos agentes (Brasil e o pré-sal, por exemplo). Destaca-se que após uma análise criteriosa dos dados compilados e aplicação dos modelos estatísticos, optou-se

por centrar a análise nas variáveis centrais apenas no período relativo a 2001 – 2011, considerando a inconsistência e a indisponibilidade de conjunto geral de dados para o período completo 1992-2011. (Apêndice)

Por fim, após estes procedimentos, almejou-se a sistematização e tratamento de parte de alguns resultados, para a elaboração, estruturação da redação final.

Como bibliografia fundamental para a realização desse estudo foi escolhida obras de autores, consagrados nas áreas da política, economia, geografia e história. A pesquisa bibliográfica foi ampla, pois o referido tema tem sido objeto frequente de debates e reflexões, tanto nas universidades como na mídia.

A obra do Dr. Daniel Yergin, considerado como uma das principais autoridades mundiais em negócios petrolíferos foi a base principal para a fundamentação deste trabalho. Presidente da *Cambridge Energy Research Associates* (CERA), Yergin tem cargos respeitados na política energética e na política e economia internacional. É autor do livro “Petróleo: uma história mundial de conquistas, poder e dinheiro”, obra que lhe rendeu o Prêmio Pulitzer, um dos mais importantes da literatura.

O livro foi importante para o desenvolvimento do estudo, uma vez que tem sido usado em cursos das mais diversas áreas, pois analisa o petróleo desde a Antiguidade até o momento atual, já que o óleo tem uma longa e variada história de uso. Três temas relacionados ao petróleo são abordados na obra do autor: a ascensão e desenvolvimento do capitalismo; o petróleo como um produto encravado nas estratégias nacionais e internacionais, tal como nas políticas globais; e a crescente dependência do hidrocarboneto pela sociedade.

Yergin faz do petróleo um tema envolvente, destacando episódios históricos, tratando o petróleo como uma economia central em inúmeros conflitos e disputas não só econômicas, mas, também políticas, já que o óleo é a principal fonte energética da atualidade e é um recurso geograficamente mal distribuído.

O livro “A história do Petróleo”, da jornalista Sônia Shah foi outra obra de extrema importância para a elaboração desta pesquisa. A autora aborda informações econômicas, sociais, políticas e históricas sobre o ouro negro. Shah revela a diversificação do uso do petróleo, as

novas descobertas que determinaram a geopolítica atual, estágio de esgotamento do óleo e desastres ambientais relacionados a essa economia.

A obra “Nem Todo o Petróleo é Nosso”, dos autores Sergio Xavier Ferolla e Paulo Metri também foi significativa para o desenvolvimento do trabalho, já que os autores discutem detalhadamente o petróleo no Brasil, a cobiça pelo recurso energético e a criação da Petrobras. Enfim, uma gama variada de produções acadêmicas foram analisadas e diversos estudos de outros autores produzidos por meio de artigos, teses e dissertações foram levantados a fim de se obter um maior conhecimento sobre o tema em questão.

1- FORMAÇÃO E DESENVOLVIMENTO DA INDÚSTRIA DO PETRÓLEO

Essa primeira parte foi dividida em três subitens, os quais abordam a história do petróleo, desde suas primeiras descobertas como um simples fluido negro, até o descobrimento do seu potencial energético. Em seguida, trata dos choques petrolíferos, desde à origem até as suas consequências, e finaliza o capítulo proferindo acerca da formação dos preços do óleo.

1.1 Petróleo: linha do tempo

Em meados do século XIX manchas negras flutuavam visivelmente sobre fendas no solo da Pensilvânia e as pessoas sem saber ao certo qual sua serventia, usavam o óleo para conter doenças que, na época, devastavam os norte-americanos, como a cólera, a febre amarela e a varíola. Em 1854, um grupo de empresários interessados na real utilidade desse misterioso líquido, financiou a pesquisa de um professor de química, Benjamin Silliman, que visava conhecer as potencialidades deste óleo. (SOUZA, 2006; SHAH, 2007)

Para obter esse milagroso líquido negro, os homens da Pensilvânia tiveram a ideia de perfurar um poço do mesmo modo que tinham feito para obter a água. Procuravam na superfície entre as fendas a mancha do óleo e, em seguida perfuravam, a terra para extrair a substância. Foi assim que fez Edwin L Drake, um ex-maquinista que, em 1859, abriu um buraco de 21 metros de profundidade em uma fazenda, ficando o buraco logo preenchido pelo fluido negro. A partir de então, todos queriam encontrar a nova riqueza, apareciam exploradores de todos os tipos por todos os cantos atrás do “diamante negro” (SOUZA, 2006).

Logo, novas descobertas foram feitas com o intuito de melhorar os procedimentos de perfuração, extração e transporte, vindo, em seguida, métodos para o refino, diminuindo assim, os prejuízos e ampliando as formas de utilização do produto. Segundo SOUZA (2006), o americano John D. Rockefeller, foi o primeiro explorador a solucionar os problemas de refino do petróleo, armazenamento, transporte e comercialização, introduzindo novas tecnologias a fim de reduzir custos e melhorar a qualidade dos seus produtos. Responsável pela empresa *Standard Oil Company*, proporcionou inovações para o desenvolvimento da economia americana e foi um dos principais responsáveis pela expansão dos negócios petrolíferos.

Em 1870 havia diversas companhias no ramo petrolífero, especialmente, de exploração e produção (E&P), uma vez que a *Standard Oil*, liderava o ramo, monopolizando o refino de petróleo, controlando a compra das demais refinarias e o transporte dos derivados do óleo, tornando-se, assim, formadora de preços dos produtos. Rockefeller foi tão competente em suas estratégias econômicas que as outras companhias não tiveram muitas escolhas, a não ser ceder ao poder da *Standard Oil*. Em pouco tempo, muitas pequenas empresas, transformaram-se em grandes grupos econômicos, sob uma mesma orientação, sem autonomia, mas com um único objetivo, dominar o mercado petrolífero e minorar a livre concorrência, promovendo deste então a consolidação de trustes¹, o que sempre caracterizou a exploração petrolífera no mundo. (SOUZA, 2006)

“O objetivo do audacioso plano de batalha de Rockefeller era, segundo suas próprias palavras, acabar a “política assassina de não ter lucros” e ‘tornar o negócio do petróleo seguro e vantajoso’ - sob o seu controle “(YERGIN, 2010, p.45).

Enquanto a indústria apresentava significativo desenvolvimento no âmbito das descobertas, produção e comercialização no território estadunidense, em continente europeu não se processava de forma diferente. Iniciando-se em 1861, com a construção de uma refinaria na Rússia, foi a partir de 1880 que a Europa entrou para o rendoso mercado petrolífero, obtendo grande sucesso em suas investidas com o petróleo russo, sendo um forte concorrente da *Standard Oil* por anos. (SOUZA, 2006)

Para compensar os danos ocasionados pela produção de Petróleo na Europa, houveram algumas estratégias adotadas pela *Standard Oil*, as quais ela compensava as baixas europeias, aumentando os preços dos derivados em terras americanas. Segundo Yergin (2010), a empresa dominou verticalmente todos os setores petrolíferos, exploração, produção, transporte do óleo cru, refino, transporte dos derivados e distribuição. Em 1900, 70% das atividades do truste de empresas controladas por Rockefeller, já se desenvolviam fora dos Estados Unidos.

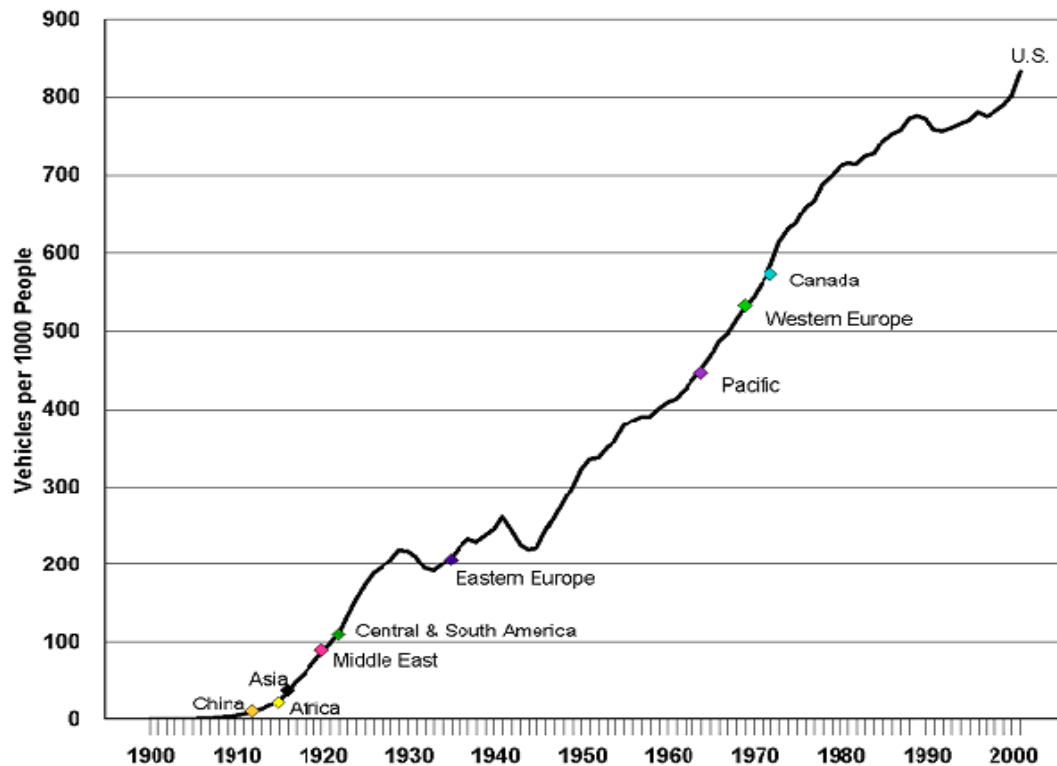
¹ Os Trustes surgiram em 1882 nos EUA. É a fusão de várias empresas de modo a formar um monopólio com o intuito de dominar determinada oferta de produto e/ ou serviços. O temor de que adquirissem um poder muito grande, fez com que em 1890 fosse aprovada pelos norte-americanos, a Lei Sherman, uma lei antitrustes. (COULON, PEDRO, 1995).

Houve, ainda, a fusão de duas grandes empresas, a britânica *Shell Transport* e a holandesa *Royal Petroleum Company*, resultando, desta união a *Royal Dutch Shell*. No século XX, já se notava que grande parte dos espaços econômicos mundiais petrolíferos era comandada pelos grupos europeus. Tal contexto desdobrou-se até a descoberta da existência de petróleo na Pérsia (Irã), sendo criada, em 1908, a *Anglo-Persian Oil Company* (BP), gerando uma grande concorrência no mercado (SOUZA, 2006; YERGIN 2010).

Em decorrência dos desenvolvimentos tecnológicos, tanto na produção como no refino do petróleo, surge algo totalmente inovador, algo que ultrapassaria o interesse por bicicletas e trens, em uma referência a superação de modelos mecânicos e as caldeiras. Em 1893, surgem os automóveis, que eram bem mais rápidos e, ao contrário dos trens, para os quais se utilizava o carvão para movimentar, os carros usavam o petróleo como combustível. Em 1900, os americanos já haviam construído mais de quatro mil veículos, utilizando-se das corridas para apresentar o novo meio de transporte (SHAH, 2007). A indústria automobilística só se desenvolveu positivamente em decorrência da farta disponibilidade de combustível líquido, pode-se considerar que esta indústria desenvolve-se quase como um desdobramento da pujante indústria petrolífera, consolidando quase como um *linkage* para frente².

² Estas questões se inserem em uma importante discussão acerca das decisões e das formas de desenvolvimento. Brandão aponta que Hirschman (1961), via o processo de desenvolvimento como uma cadeia de desequilíbrios; Myrdal (1957), com sua teoria da causação circular cumulativa; e Perroux (1966), destacando o papel dos agentes dominantes nos processos econômicos. Estes autores propõem como imperativo o estudo das macrodecisões, pois só analisando “as cadeias de reações provocadas por decisões autônomas, será possível identificar fatores que aumentam ou reduzem sua capacidade de reação” (FURTADO, 1983, p.90-92). Defendem, nesse sentido, a necessidade da análise minuciosa das reações em cadeia, que, dependentes do nível de desenvolvimento das forças produtivas e da complexidade da estrutura produtiva, podem provocar efeitos de arrasto (*backward linkage*) e efeitos de propulsão (*farward linkages*). A articulação de tais efeitos criaria os impulsos transformadores do processo estrutural de desenvolvimento. 2 Celso Furtado (1983, p.92) sintetiza primorosamente o conjunto destas contribuições dizendo que “foi o estudo do desenvolvimento que permitiu desviar a atenção dos valores de equilíbrio das variáveis para a identificação dos elementos estruturais que condicionam o comportamento dos agentes responsáveis pelas decisões estratégicas. A importância do trabalho de Myrdal está em que ele levou a uma revisão das próprias categorias analíticas. As decisões econômicas mais significativas, longe de provocar reações tendentes a anular o impulso inicial, põem em marcha processos cumulativos no sentido deste impulso [...] Hirschman prosseguiu na mesma direção ao analisar o processo de irradiação das decisões econômicas estratégicas e a pôr em evidência a correlação que existe entre a eficácia dessas decisões e o grau de diversificação já alcançado pela estrutura econômica. Perroux, por sua vez, assinalou a importância de certos agentes na ordenação das atividades econômicas e na transformação das estruturas, pondo em evidência o fenômeno de *poder* que é subjacente às relações econômicas [...] À diferença do enfoque tradicional, “o estudo do desenvolvimento tende a concentrar-se na caracterização das estruturas, na identificação dos agentes significativos e nas interações entre determinadas categorias de decisões e as estruturas. Essas condicionam o processo de irradiação e a eficácia no espaço e no tempo das decisões, mas ao mesmo tempo são por elas modificados”. E arremata, apontando que “pode-se conceber a decisão, seja como elemento de uma cadeia, seja como centro de irradiação capaz de influenciar o comportamento de

Gráfico 1 – Veículos por milhares de pessoas



Fonte: <<http://www.eere.energy.gov/>> apud METRI, 2012.

O gráfico 1 apresenta uma correlação internacional de produção de veículos por milhares de pessoas. Nota – se que o Canadá, no ano de 2001, dispunha do mesmo índice de veículos por milhares de pessoas que os Estados Unidos no ano de 1972. Tal fato comprova o rápido crescimento desse meio de transporte, que revolucionou e impulsionou o uso do petróleo como uma fonte de energia.

Enquanto a substância utilizada para movimentar esses automóveis estava sendo descoberta nos lugares mais inusitados, estradas pavimentadas estavam sendo construídas para que os automóveis trafegassem com facilidade, aumentando ainda mais o rendimento das

outros agentes. Na primeira hipótese, dá-se ênfase ao fato de a decisão constituir, até certo ponto, resposta a uma situação social dada; na segunda hipótese, põe-se o acento no fato de que uma decisão é capaz de modificar certa situação social” [...] As decisões de maior importância, do ponto de vista da teoria do desenvolvimento, são tomadas por agentes que supõem dispor de mais informações do que as produzidas pelos mercados e se crêem em condições de poder modificar o curso dos acontecimentos prefigurados pelos mercados (FURTADO, 1983:88). (BRANDÃO, 2004:64).

empresas petrolíferas. A partir do crescimento do transporte por automóveis, o petróleo substituiu o carvão como principal fonte de energia. Com tantas mudanças acontecendo, as companhias precisavam se adaptar para aumentarem sua capacidade competitiva, mudando suas refinarias para a produção de gasolina que, em 1911, superou as vendas do querosene. (SHAH, 2007)

Segundo Souza (2006), ainda em 1911, a Suprema Corte dos Estados Unidos estabeleceu a divisão da *Standard Oil* em 33 empresas, aplicando a Lei Antitruste (conjunto de normas que proíbe ações que limitem a concorrência por meio de restrições de mercado), devido à existência de excessivo domínio de mercado. Sendo assim, foram criadas as empresas *Standard Oil of New Jersey – Esso – Exxon*, *Standard Oil of New York – Mobil Oil*, *Standard Oil of California – Socal – Chevron*, sendo estas, hoje, umas das maiores do ramo. Várias outras pequenas empresas também nasceram dessa desagregação, como *Standard Oil of Indiana – Amoco*, *Standard Oil of Ohio – Ohio*, *Continental Oil – Conoco*, *Standard Oil of Virginia – Atlantic*, entre outras, que ganharam maior destaque após os choques do Petróleo dos anos de 1970.

O mercado petrolífero começou a se expandir no início do século XX, com as primeiras perfurações no mar e com as descobertas de petróleo no Oriente Médio, sendo esta última, um dos fatores determinantes para a elevação dos preços dos barris e para a história político-econômica mundial. Em 1914, com o início da Primeira Guerra Mundial, o petróleo foi essencial para a locomoção das tropas dos países envolvidos na guerra, tanto pelo óleo, quanto pela gasolina. As forças armadas das principais potências perceberam a importância do uso dos derivados em equipamentos bélicos para aumentarem a mobilidade e o poder de ação, pontuando o surgimento dos primeiros indícios da importância geoestratégica do petróleo. (SOUZA, 2006; SHAH, 2007)

Como ponderou o economista Torres Filho, (2004:183): “Historicamente, foi sua importância militar – e não a econômica – a que primeiro colocou o petróleo no centro da geopolítica internacional”. O autor tem razão, pois a retenção do óleo negro foi um item decisivo para os que venceram as duas Grandes Guerras Mundiais.

Após a Primeira Guerra Mundial (1914-1918), o Oriente Médio já se constituía em maior produtor mundial de petróleo, causando interesses das grandes potências, o que culminou em uma partilha dos países da região, entre a França e a Inglaterra, que passaram a ter poder sobre a exploração do óleo nesse território. O rendimento dessa economia estava na transformação do

óleo barato do Oriente Médio em refinarias dos países ricos e seu manejo até as distribuidoras dos países importadores. (LINS, 2004, SOUZA, 2006, SHAH, 2007).

“Com o fim da guerra assistimos não só a um período de paz, como a um esforço de verticalização de mercado que contribuiu, num segundo momento desta fase de internacionalização, para uma centralização do poder do mercado petrolífero nas mãos de sete empresas gigantescas, as chamadas sete irmãs, que passaram a dominar, impedindo a entrada de novo atores no mercado, sendo estes agentes absorvidos na orgânica destas sete empresas, permitindo – lhes alcançar uma enorme escala de negócios, e confinando os Estados de proveniência das reservas a concessões financeiras extremamente baixas”. (Marmelo, 2009, p 20. Apud LOPES VELHO, 2006).

Em 1928, deu-se início ao “Cartel das Sete Irmãs”, criado para dominar o mercado petrolífero internacional, onde participavam: *Standard Oil of NJ* (Exxon), *Standard Oil of NY* (Mobil), *Texaco*, *Standard Oil of CA* (Chevron), *Gulf Oil*, *Royal Dutch-Shell* e *APOC* (BP). Elas passaram a ter o controle de uma rede mundial de produção, refinarias, armazenamentos, distribuição, ferrovias, navios, terminais e campos de petróleo, e, para atender à crescente demanda mundial de petróleo, as “Sete Irmãs” focaram-se, principalmente, nas bacias do Oriente Médio. (SOUZA, 2006)

A lucratividade valia o risco que as multinacionais corriam em investirem nesses países com pouca atratividade. Com isso, veio a necessidade desses países garantirem a suficiência do óleo em seus territórios, dando início ao processo de nacionalização do setor petrolífero em alguns territórios do mundo e o fortalecimento de alguns países do Oriente Médio contra o poder das “Sete Irmãs”³.

Após a segunda Guerra Mundial (1939-1945), já estava bem claro o papel geopolítico da indústria petrolífera, o que seria o motivo do crescimento dos países subdesenvolvidos, devido à dependência por petróleo. A partir da década de 1950, em função do desenvolvimento industrial e das construções de rodovias, o consumo do petróleo aumentou, tornando necessária a intensificação das atividades exploratórias.

³ “Em 1928, as sete maiores empresas petrolíferas formaram um cartel que passou a ser chamado de as” Sete Irmãs”: Exxon, Royal Dutch Shell, Texaco, Mobil Oil, Gulf Oil, Chevron e British Petroleum. Essas empresas dividiram o planeta em áreas de influencias quanto à extração, transporte, refino e distribuição de petróleo.”. (LINS, 2004. Pag. 19)

Devido à importância tanto econômica como estratégica que a indústria de petróleo apresentava, vários países incorporaram debates sobre a urgência em organizar e controlar racionalmente a expansão do mercado petrolífero. No ano de 1960, como salientado, foi formada a OPEP⁴, organização de países produtores, da qual, de início, participavam o Irã, Kuwait, Arábia Saudita e Venezuela, para se contrapor ao poder das “Sete Irmãs” no mercado petrolífero. (MENDES, 2003)

Desde o início da formação de sua indústria, o petróleo sofre pressões referentes à sustentabilidade de sua oferta no longo prazo. Por se tratar de um recurso não renovável, os grandes mercados tinham receio de que ele se esgotasse rapidamente, o que, conseqüentemente, geraria um problema de suprimento. Um fato que agravava ainda mais a situação era a falta de tecnologias para efetuar novas descobertas. Interesses em estudos e pesquisas sobre os recursos naturais surgiram apenas nos anos 1970, constituindo estímulos às descobertas de substitutos mais baratos. Por sua vez, cabe destacar que tais processos de produção, refino, consumo, pelas lógicas da economia clássica, oferta e demanda, tendem a desencadear comportamentos de preços, mas fatores políticos ganham expressão na trajetória desta base energética e reverberam sobre as atividades básicas de sua estrutura produtiva e de forma muitas vezes mais incisiva sobre os preços, as inflexões mais críticas passaram a ser denominadas de crises ou choques do petróleo.

1.2 Os Choques Petrolíferos

No início da década de 1970, ocorreu o primeiro choque petrolífero motivado por razões econômicas e políticas. Essa guerra, onde Israel foi atacado por Egito e Síria, alterou a geopolítica energética mundial, o desenvolvimento e atividades dos países ao redor do mundo, marcando, para sempre, o uso do petróleo como uma arma política. (JACOMO, 2011)

⁴ “Composta por Arábia Saudita, Emirados Árabes, Irã, Iraque, Kuwait, Catar, Indonésia, Argélia, Nigéria, Líbia e Venezuela, a OPEP teria como objetivo limitar o controle exercido pelas “Sete Irmãs” sobre os países produtores e exportadores de petróleo. Entretanto, a criação deu origem a outro cartel, a própria OPEP, cujos acordos de produção permitem ainda hoje o controle do preço do petróleo no mercado internacional”. (LINS, 2004. Pag. 19)

“Os países produtores e exportadores de petróleo, já razoavelmente estabelecidos em torno do cartel da OPEP, perceberam poder utilizar-se do suprimento do petróleo que sustentavam como uma arma política, dada a essencialidade que o petróleo passou a representar decisivamente nos “trinta anos de ouro” do capitalismo do pós Segunda Guerra Mundial. Assim, também vislumbrando o potencial de lucros que os preços elevados do óleo podiam gerar, numa decisão unilateral resolveram elevar fortemente o preço do petróleo durante os anos 1970”. (LINS, 2004, pag.20).

Mais precisamente em 1973, Egito e Síria atacaram Israel durante um feriado Judaico conhecido como O Dia do Perdão (*Yom Kippur*). O Estado de Israel, por sua vez, respondeu impetuosamente ao ataque. Quando se iniciou a guerra, (entre Israel, Egito e Síria), os países Árabes membros da OPEP se reuniram em Genebra (Suíça) e decidiram elevar os preços dos barris de petróleo do tipo *Arabian Light*⁵ de 2,90 dólares, em setembro, para 4,12 dólares e, em dezembro, para 11,65 dólares. Ameaçaram também, o corte no fornecimento em 5% de petróleo às nações que apoiassem Israel (EUA e Holanda). (SOUZA, 2006)

A OPEP, também se manifestou diante dos fatos, dificultando as exportações destinadas aos aliados de Israel (EUA e Holanda), pois os países produtores vinculados a esta organização perceberam a crescente perda de rentabilidade petrolífera, principalmente, com a desvalorização do dólar americano e a inflação mundial dos anos anteriores ao choque. Estes países passaram a reconhecer a condição de recurso não renovável e com uma enorme importância estratégica e econômica, questões sobre as quais, precisavam ter vantagens, e ou aumentarem seu poder de influência política e econômica.

Os EUA foi o país que menos sofreu consequências relacionadas à crise petrolífera, pois apresentavam uma menor dependência da importação do produto, e também porque os excedentes de dólares em poder dos exportadores, foram investidos no mercado americano, provocando uma valorização do dólar. O Japão e a Europa sofreram efeitos negativos de curto prazo, já os países subdesenvolvidos, como o Brasil, bancaram praticamente toda a crise, por meio do pagamento de altos juros internacionais, considerando que as taxas de juros do endividamento externo brasileiro eram de caráter flutuante. O choque pode ter sido desanimador para os norte-americanos, porém foram muito mais graves para os países em desenvolvimento. (LINS, 2004, SHAH, 2007)

⁵ Tipo de óleo que por décadas foi referência para os preços do petróleo. É um óleo bruto, essencialmente parafínico.

Na tabela seguinte, pode-se observar a evolução do preço de barril do petróleo importado pelo Brasil no decorrer dos anos de 1967 a 1979. Nota-se que após o primeiro choque petrolífero, o preço do óleo não parou mais de sofrer altos reajustes, provocando uma rigorosa recessão econômica no mundo todo.

Tabela 1- Preços Médios do Barril de Petróleo importado pelo Brasil: 1967 – 1979
(em US\$ - FOB)

ANO	PREÇO
1967	1,42
1968	1,50
1969	11,50
1970	1,51
1971	1,85
1972	1,99
1973	2,80
1974	11,13
1975	10,72
1976	11,50
1977	12,30
1978	12,44
1979	17,11

Fonte: Lins, 2004, pag. 21. Apud Conant e Gold, 1981, pag. 175.

O efeito nas economias dependentes do petróleo foi espantoso e duradouro, quando nos períodos dos choques petrolíferos, os preços ao consumidor dobraram e o desemprego cresceu. Medidas foram tomadas com a finalidade de reduzir o consumo de energia, indústrias diminuíram horas de trabalho e postos de gasolinas racionaram o combustível, tendo os dias certos para a venda do mesmo. Entretanto, tais medidas não se aplicavam aos países subdesenvolvidos, era uma tarefa quase que impossível impedir a venda da gasolina ou a

operação das fábricas. Medidas emergenciais foram estabelecidas e uma nova maneira de se pensar o petróleo, o poder e a sociedade estava surgindo.

Em decorrência do choque, houve um declínio no controle da indústria petrolífera pelas “Sete Irmãs”, ocasionada pela perda do acesso as melhores jazidas do mundo e a expulsão da área pertencente a OPEP, significando, assim, a transição de parte do poder de mercado das Sete Irmãs para a OPEP. Mas, ainda assim, as “Sete Irmãs”, permaneceram com o controle de boa parte do refino e da comercialização de derivados.

Desta forma, a primeira crise mostrou a vulnerabilidade da posição dos países consumidores em relação à disponibilidade de petróleo, uma vez que as próprias empresas operantes nos países da OPEP se viram obrigadas a aceitar as deliberações dos governos árabes em respeito ao desígnio de seus carregamentos de petróleo. Consequentemente, os preços continuaram em alta mesmo após o choque, e os importadores querendo evitar o desabastecimento, se sujeitaram, então, a pagar o preço sugerido, fazendo com que a OPEP persistisse com os aumentos.

“Assim, o primeiro choque do petróleo, ocorrido em 1973, marca o fim do petróleo barato e abundante e evidenciou a dependência dos países industrializados importadores do óleo que, sem uma outra alternativa energética economicamente abundante e barata, continuaram importando o petróleo vendido a preços abusivos pelos países membros da OPEP” (LINS, 2004, p.21).

A tabela a seguir exemplifica bem os reajustes dos preços em um período bastante conturbado devido aos choques petrolíferos e eventos políticos ocorridos entre os anos de 1973 e 1981.

Tabela 2 – Variação dos Preços Oficiais da OPEP entre 1973 a 1981 (bbl/US\$)

Ano	Preço (bbl)	Reajuste do preço (bbl)	Variação (%)
1973	2,99	4,12	37,79%
1973	4,12	11,65	182,77%
1973	11,65	12,70	9,02%
1977	12,70	13,30	4,72%

1978	13,30	13,54	1,80%
1979	13,54	14,55	7,46%
1979	14,55	18,00	23,71%
1980	18,00	30,00	66,66%
1980	30,00	32,00	6,66%
1981	31,00	34,00	9,67%

Fonte: LINS, 2004; SOUZA, 2006. Organizado por GOMES, 2012.

O primeiro choque do petróleo afetou a economia e aumentou a inflação no mundo todo. Em julho de 1977, o barril chegou a custar US\$ 13,30/bbl, sendo o seu preço elevado mais uma vez, no ano de 1978, para US\$13,54/bbl, vigorando por todo o ano de 1979. Ainda no ano de 1979, houve dois significativos reajustes de preço, um no mês de fevereiro, (US\$14,55/bbl) e, o outro, em junho, (US\$18,00/bbl), pois o Irã retirou dos mercados mundiais o equivalente a seis milhões de barris/dia, fazendo com que a Arábia Saudita aumentasse a sua produção para suprir a falta do petróleo iraniano, bem como aumentasse as compras do óleo para a formação de estoques, elevando ainda mais os seus preços. Em 1980, o preço não parou de sofrer reajustes, alcançando o valor de US\$ 30,00/bbl, subindo até alcançar em 1981, US\$ 39,00 em plena guerra Irã- Iraque. (SOUZA, 2006; GUEDES FILHO, ROSSI, 2007)

“Em termos econômicos, o que aconteceu com o preço do petróleo pode ser descrito como uma mudança extensa de preços relativos na economia, ou seja, produtos dependentes do petróleo e energia teriam que se tornar e se tornaram mais caros do que produtos menos dependentes. Isso significa um choque inflacionário. Efetivamente, a inflação aumentou em 1973 e 1974 no mundo todo”. (GUEDES FILHO, ROSSI, 2007, pag. 05).

A próxima tabela mostra a crescente taxa de inflação presente nos anos 70 no Brasil, onde a inflação foi para um patamar de cerca de 40% ao ano.

Tabela 3- Taxa de Inflação Anual (IGP – DI) – Década de 70 - Brasil

Ano	Porcentagem
1970	19,47%
1971	19,50%

1972	15,72%
1973	16,27%
1974	34,09%
1975	29,89%
1976	46,71%
1977	38,06%
1978	41,51%
1979	79,42%

Fonte: GUEDES FILHO, ROSSI, 2007, pag. 05. Apud FGV/Conj. Econômica. Disponível em:
 WWW.ipeadata.gov.br. Modificada por GOMES, M. 2013.

Nota-se que o segundo choque do petróleo, em 1979, se faz mais impactante, onde as taxas de juros internacionais aumentaram estrondosamente. Tal fato levou a necessidade de desvalorizar o cruzeiro (moeda da época) e encarecer em moeda local, não só o petróleo e seus derivados, mas também todos os importados. Em 1980, a inflação voltou a aumentar em ritmo crescente e acelerado, onde a taxa chegou a ultrapassar a marca dos 100% ao ano, aumentando assim, o endividamento do país. (SOUZA, 2006; GUEDES FILHO, ROSSI, 2007)

“A ascensão inflacionaria caracterizaria toda a década de 80, conhecida como a “década perdida” e marcada por graves desequilíbrios internos e externos. Naqueles anos, a economia do país passou por uma grave recessão, com queda dos investimentos, baixas taxas de crescimento do PIB, estagnação da renda per capita, elevada déficit, aumento das dívidas internas e externas. Enquanto no período de 1950 a 1980 o Brasil havia crescido à taxa de 7,5% ao ano, entre 1981 e 1990, este número não passou dos 1,6%”. (GUEDES FILHO, ROSSI, 2007. Pag. 05-06).

Com toda essa variação de preços, houve uma desestabilização do mercado petrolífero, gerando incertezas que comprometeram a oferta do petróleo. O que acabou restabelecendo o balanço entre a oferta e a demanda foi o retorno do Irã ao mercado, mas, não garantiu certezas acerca da política do novo regime do país, fazendo com que os preços ainda continuassem em alta. No ano de 1980, houve uma divergência de preços entre a OPEP e a Arábia Saudita, pois, com o início da Guerra Irã-Iraque, os preços estabelecidos pela OPEP aumentaram ainda mais, chegando a US\$ 32,00/bbl, com uma perspectiva de aumento, que não se confirmou, a US\$ 36,00, devido ao impasse do país (Arábia Saudita) que sob pressão interna e externa, em 1981,

acabou por realinhar seus preços com os demais, concordando com o preço final de US\$ 34,00/bbl. (SOUZA, 2006)

Os anos de 1980 e 1990 foram marcados por altos e baixos do mercado petrolífero, sendo, da mesma forma, a década de novos investimentos, e alta dos preços. Período, também, de aquisições das companhias internacionais, ou seja, de parcerias, e a principal razão destes processos de fusões e aquisições que marcaram toda a trajetória da economia empresarial mundial, foi a busca por ampliar fronteiras a fim de cobrir todos os ramos da cadeia petrolífera. Essas empresas se uniram, dando início a maiores e mais conhecidas indústrias do ramo, como: *Chevron Texaco, Amoco, Exxon Mobil*,⁶ entre outras. (LINS, 2004; SOUZA, 2006)

Assim sendo, nota-se que os dois choques petrolíferos foram bastante caóticos, sendo responsáveis pelo início de grandes mudanças ocorridas no padrão estratégico das indústrias de petróleo, bem como na economia mundial. Competições entre grandes companhias internacionais pelas maiores e melhores reservas foram geradas, com o objetivo de se ter posições estrategicamente superiores perante as outras.

Outro fato a destacar nesse período é a descentralização da produção, com a participação de países que não faziam parte da OPEP, gerando confusões e desentendimentos. Os choques desencadearam, também, mudanças na estrutura de consumo energético, ocorrendo a substituição dos derivados de petróleo por outras fontes de energia, como o gás natural. Aumentaram, ainda, o número de pesquisas e investimentos nessa área e o aumento dos preços fez com que a economia dos países dependentes do petróleo fosse desestabilizada. (SOUZA, 2006)

“Os choques de petróleo foram responsáveis pela maior mudança de padrão estratégica observada na história da indústria de petróleo: dos choques resultou o início da competição das grandes majors, internacionais pelas reservas de petróleo no planeta, com estas objetivando firmar posições estratégicas em áreas de jazidas representativas. Os choques acabaram por forçar uma

⁶“A década de 1990 marcou o início de um ambiente de muitas oscilações no preço internacional do petróleo. Mas apesar da elevada volatilidade dos preços, a tendência observada era de queda. A instabilidade nos preços gerou uma redução na rentabilidade do setor petrolífero, o que resultou na alteração das estratégias de desenvolvimento das empresas e marcou o início de outra mudança no mercado. Neste período, as grandes multinacionais voltaram-se para as atividades relacionadas com o petróleo e gás natural e concentraram-se por meio de megafusões bilionárias que ocorreram entre algumas das maiores empresas (ex. Exxon e Mobil, valor US\$ 77,2 bilhões – BP e Amoco, valor US\$ 48 bilhões). As duas ações tiveram por finalidades principais o aumento das reservas de óleo, a redução dos custos, a conquista dos mercados emergentes e a maior capitalização sobre os negócios”. (SIMÃO, 2001, pag. 107).

descentralização da produção (aumento da participação de países não membros da OPEP), em razão de uma nova visão dos países grandes importadores deste, que colocava em patamar muito mais alto de relevância a substituição de petróleo importado por petróleo nacional. Além disso, os choques desencadearam uma mudança na estrutura de consumo energético mundial: uma busca constante de substituição dos derivados de petróleo por outras fontes de energia, sobretudo eletricidade, gás natural e fontes renováveis...”. (SOUZA, 2006. Pag. 32).

Devido à forte concorrência dos países produtores de petróleo que não faziam parte da OPEP, (México, Rússia e China), somados a desaceleração econômica e a entrada de fontes alternativas energéticas, houve um declínio da força da OPEP, principalmente, como formadora de preços. Em 1982, por conta da concorrência dos países não-OPEP, devido a novos tipos de exploração com um custo mais elevado, como no mar, e em países em desenvolvimento, como o Brasil, a procura pelo petróleo da OPEP continuou em declínio, reduzindo, assim, sua participação no mercado petrolífero.

A situação se agravou ainda mais quando a Arábia Saudita resolveu abandonar a venda do Petróleo a preços fixos, deixando os valores serem orientados de acordo com o mercado, ou seja, o valor do petróleo era atingido a partir da diferença dos preços dos derivados e do custo com o refino e com o transporte. Sendo assim, a tática do país acabou gerando uma crise dos preços do óleo, mais conhecido como o “Contra Choque de 1986”. Os preços do petróleo sofreram várias quedas, algumas cargas chegaram a ser vendidas por US\$ 8/bbl. e, outras, por US\$ 6/bbl, o que acabou gerando imposições por parte dos países da OPEP sobre a Arábia Saudita, para que ela readotasse o Sistema de Cotas. O país cedeu à pressão, entretanto, concordou em vender o seu petróleo ao preço fixo de US\$18/bbl. (SOUZA, 2006)

“As soluções de políticas energéticas desenvolvidas pelos países consumidores, somadas à política de cotas de produção determinada pela OPEP para cada um de seus membros, viabilizaram a estabilização dos preços do petróleo durante algum tempo, mais especificamente de 1983 a 1985. A mudança do comportamento da Arábia Saudita que deixou de manter sua produção num nível mais baixo representou um marco na mudança do regime de formação de preços no mercado internacional de petróleo” (MENDES, 2004, p.28).

Os choques estimularam uma reestruturação das condições de base da Indústria Petrolífera Mundial (IPM). A volatilidade dos preços passou a ser um fato marcante, bem como

a crescente utilização de técnicas de comercialização associadas ao mercado futuro⁷. Começou, então, uma busca por novas áreas exploratórias e melhorias na eficiência do uso do óleo, visando, principalmente, a redução da dependência em relação aos países do Oriente Médio. (MENDES, 2003; SOUZA, 2006)

Com todos esses eventos, as indústrias petrolíferas sofreram reestruturações, com o objetivo de manterem suas vendas e preservarem sua importância perante o mercado, fazendo com o que a geopolítica do petróleo passasse a ganhar cada vez mais destaque perante o mundo. Diante dos fatos, percebe-se a importância estratégica de se conter recursos energéticos para a sustentação política e econômica de um Estado.

“Por geopolítica do petróleo entende-se, portanto, ser a dinâmica existente no sistema internacional onde empresas e governos buscam garantir sua segurança de suprimento de petróleo, de forma a atender suas exigências em termos de demanda energética para fins de crescimento econômico e alavancagem industrial”. (JACOMO, 2011, p.08).

Como salientado, os choques petrolíferos da década de 70 foram extremamente difíceis para os EUA, porém, foram mais nefastos para os países em desenvolvimento. Marcaram e impressionaram governos e cidadãos, foram responsáveis por mudanças na estrutura econômica, política e social por décadas, aumentando as dívidas internas e externas daqueles que não puderam ou não tiveram como se preparar ou se defender da drástica virada da economia mundial.

1.3 Formação dos Preços de Petróleo

Como apontamos a formação dos preços do petróleo foi caracterizada por diferentes fases, marcadas por negociações, estratégias, conquistas e poder. A primeira fase veio com a concorrência de mercado, logo após a descoberta do Coronel Drake, período no qual surgiram várias companhias, dando origem ao cartel das “Sete Irmãs” que, conseqüentemente, passaram a

⁷ Mercados organizados, onde podem ser assumidos compromissos de compra ou venda (Contrato) de uma determinada mercadoria, ativo, financeiro ou índice econômico, para liquidação numa data futura preestabelecida. (SOUZA, 2006. Pág. 66)

administrar os preços do óleo. Com a criação da OPEP, o poder das *Majors* foi reduzido, ficando com a OPEP o controle dos preços que permaneceram, razoavelmente, estáveis até os choques petrolíferos, quando, a partir da década de 1970, tornaram-se mais voláteis.

Após os choques, o mercado petrolífero passou por uma série de transformações, que acarretaram no atual sistema de formação dos preços, vigente desde 1987, no qual a OPEP não dita mais os preços. O aumento da importância do mercado *spot* (a entrega da mercadoria é imediata e o pagamento a vista), juntamente com as transformações estruturais do mercado, possibilitou a dissolução da antiga prática de preços de referência determinada pela OPEP, inserindo, assim, um novo componente às cotações de petróleo: a volatilidade.

Atualmente, os países exportadores vendem seu petróleo com referência nos preços *spot*, no qual o preço de um determinado óleo se baseia na diferença de qualidade, custo de refino e de transporte, por exemplo. O *West Texas Intermediate* (WTI) e *Brent* (nome de uma antiga plataforma de Petróleo da *Shell*) são dois dos quatro tipos de petróleo que existem (Light Sweet, o óleo é leve, sem impurezas, que já foi refinado, portanto é de melhor qualidade e bastante líquido, o Heavy, que são de menor qualidade, por apresentarem uma porcentagem de enxofre superior a 0,5% , o Extra- Heavy e o Oil Sands (Ultra-Heavy) betuminosas no estado sólido) a partir dos quais os demais tomam como referência de preços (WTI, Brent), dependendo da qualidade e localidade. (ROSA, 2011)

O WTI refere-se à região do West Texas que concentra a exploração nos EUA. Este tipo de petróleo é mais leve e mais fácil de ser refinado, e tem o grau API entre 38° e 40° e teor de enxofre de 0,3%, o qual serve de referência para os mercados de derivados americanos, sendo negociado em Nova Iorque. Já o Brent é um óleo do Mar do Norte, e é negociado em Londres, onde serve de referência para os mercados de derivados da Europa e Ásia. É o petróleo na sua forma bruta (cru) sem passar pelo sistema de refino, tem grau API 39, 4° e teor de enxofre de 0,34%. Pelo fato do WTI ser um petróleo mais leve, geralmente o seu preço é mais alto que o do BRENT. Mas isso não é uma regra, pois existem anos em que o Brent está mais caro, pois outros fatores também influenciam as cotações, como situações sociais e políticas dos países produtores. (TERUMI, 2011).

Na tabela abaixo, estão apresentadas as variações dos preços de petróleo dos tipos Brent e WTI, em um período de 20 anos (1992 – 2011). Nota-se que a partir de 2005, os preços do petróleo do tipo Brent tiveram uma margem de preços que variou entre os US\$ 50,00 e US\$ 100,00. Isso comprova que por conta da pouca oferta e muita demanda, os preços se elevaram, gerando uma corrida contra o tempo entre os países para estocar o óleo.

Tabela 4 - Preços Médios no Mercado Spot dos Petróleos dos tipos Brent e West Texas Intermediate (WTI) – 1992- 2011- Panorama Internacional.

Preços Médios no mercado Spot de Petróleo (US\$/barris)		
Ano	Petróleo *Brent	WTI
1992	19,31	20,45
1993	17,00	18,37
1994	15,81	17,11
1995	17,04	18,31
1996	20,66	22,09
1997	19,10	20,34
1998	12,74	14,16
1999	17,87	19,09
2000	28,39	30,06
2001	24,46	25,63
2002	24,98	26,09
2003	28,84	31,11
2004	38,21	41,42
2005	54,42	56,50
2006	65,03	66,01
2007	72,52	72,26
2008	99,04	98,58

2009	61,67	61,90
2010	79,04	78,97
2011	111,38	94,84

Fontes: Platt's Crude Oil Marketwire; ANP. Adaptado por GOMES, M. 2013. Nota: 1-Dólar em valor corrente. 2-Dados revisados pelo Platt's. * Os preços médios do petróleo Brent foram calculados a partir dos preços Brent Dated.

Como exposto, o petróleo WTI por ser um óleo mais leve, geralmente o seu preço é mais alto que o do BRENT, que é um óleo mais pesado. Mas existem exceções, onde o Brent fica mais caro em algumas épocas do ano, pois outros fatores além das suas características físicas e químicas, também influenciam as cotações, como situações sociais e políticas dos países produtores. Sabe-se que os grandes países consumidores, não querem depender do petróleo das regiões e países politicamente instáveis, como Norte da África, Oriente Médio e Venezuela, dando prioridade a países como o Canadá, que tem cada vez mais o óleo em abundância e a preços acessíveis. (ROSA, 2011)

Pode-se observar que desde o ano de 2010, os preços fogem as regras, sendo o preço do petróleo Brent mais caro que o do petróleo WTI. Um barril contém 42 galões (158, 98 litros), o Brent cotou em 2010, 79,04 USD/Barril e em 2011, 111,38 USD/Barril e o WTI em 2010 cotou 78,97 USD/Barril e no ano de 2011, 98, 84 USD/Barril. Os preços do WTI, muitas vezes são pressionados em baixa pelo excesso de oferta, assim, o petróleo vai se acumulando nos reservatórios, aumentando os estoques dos EUA. (ROSA, 2011)

Os agentes que contribuem para a formação dos preços são: as grandes empresas petrolíferas, que atuam na produção e controlam o refino em escala mundial, os países pertencentes à Organização dos países Exportadores de Petróleo (OPEP), onde a produção é feita direta ou indiretamente sob o controle dos seus governos, os outros países não-OPEP, que acabam tomando suas próprias decisões, companhias petrolíferas independentes, que não agem em conjunto com outras companhias, países consumidores, industrializados ou em desenvolvimento, pertencentes à *International Energy Association* (IEA) e aqueles países não pertencentes a IEA.(SOUZA, 2006)

Existe uma gama de diferenças entre esses agentes; uns são detentores de grandes reservas, tanto na extensão como no custo outros não; alguns são politicamente bem

estruturados, enquanto que outros são enfraquecidos; vários são ricos, outros são muito pobres, sendo os últimos dependentes das arrecadações com o mercado petrolífero para girar a sua economia; além de várias outras diferenças que geram interesses políticos e econômicos divergentes, ocasionando uma “guerra de preços”.

Desde meados do século XX, o petróleo vem exercendo grande influência na economia mundial. Como fonte de energia amplamente utilizada, ganhou repercussão e prioridades perante os outros energéticos, ficando cada dia mais difícil a sua substituição por um produto que seja tão qualificado quanto ele. (LINS, 2004; SHAH, 2007)

Uma variação nos preços do petróleo aumenta a incerteza acerca da evolução futura dos preços e acerca das perspectivas econômicas em geral. Assim sendo, um novo choque petrolífero poderá afetar negativamente o consumo e o investimento. Os países em desenvolvimento serão os que mais sofrerão com os aumentos do preço do petróleo, principalmente. (SOUZA, 2006)

“Os efeitos negativos de um choque petrolífero sobre o produto e a inflação tendem a ser menores quanto mais flexíveis for à economia, uma vez que isso permite um ajustamento mais célere e suave para um novo equilíbrio pós-choque” (SOUZA, 2006, p. 138).

A flexibilidade do mercado é a capacidade de se adaptar e reagir às mutações econômicas, através das flutuações dos preços. Ou seja, é o grau de flexibilidade do mercado para se ajustar aos choques. Estes por sua vez, são consequências de fatores geopolíticos ocorridos no passado como tensões políticas na região do Oriente Médio, conflitos entre Irã e EUA e Israel e Palestina, mas seus efeitos perduram ativos nos dias atuais, beneficiando apenas, os governos, países produtores, empresas petrolíferas e os acionistas destas empresas.

2- EVOLUÇÃO E INFLUÊNCIA DA INDÚSTRIA PETROLIFERA

Devido à ameaça de esgotamento, o interesse por estoques estratégicos e por fontes alternativas que substitua o petróleo é grande. Os países conscientes da sua dependência do óleo e da vulnerabilidade da oferta, se deram conta da emergência em desenvolver pesquisas para encontrar novas reservas e para a utilização dessas novas fontes de energia. Diante de tal fato, o próximo capítulo aborda a evolução do uso do petróleo no mundo, sua relação com a geopolítica dos países e com o meio ambiente, onde relata as principais políticas energéticas estabelecidas ao longo dos anos afim de diminuir o ritmo crescente das poluições por queima de combustíveis fósseis. Por fim, fecha o capítulo com a trajetória do petróleo no Brasil, seus benefícios e atrasos a economia brasileira e estratégias perante o esgotamento de tal recurso.

2.1 O Petróleo no Mundo

O petróleo sempre foi um fator bastante significativo à economia mundial, apesar de ser um produto esgotável e tão vulnerável as oscilações dos preços. Segundo Shah (2007), este produto

“Tornou-se tão conectado a nossas vidas que, como o ar que respiramos e o chão sobre o qual pisamos muitos de nós quase nunca o notamos, a não ser quando sentimos o odor da bomba de gasolina no breve ritual semanal de encher o tanque do carro” (SHAH, 2007, p. 24).

No entanto, a sua busca é uma tarefa árdua, difícil, e de alto custo; a preparação de um campo de exploração/produção só acontece se confirmado um volume comercialmente aproveitável do óleo, que justifique os altos investimentos em infraestrutura. Muitas pesquisas são realizadas com a finalidade de gerar dados que permitam a escolha do melhor local a ser perfurado, porém, tais parâmetros não garantem a presença de petróleo no ponto indicado, apenas sugerem que certa área possa ou não ter petróleo, sendo a sua existência confirmada apenas através da perfuração. Após comprovada a presença do óleo no local, outros poços são perfurados a fim de se avaliar a extensão da jazida. E, a partir disso, determina-se se é viável comercialmente ou não a produção do petróleo descoberto. (SOUZA, 2006; SHAH, 2007)

A busca por novas jazidas, para poder sustentar um preço baixo para os exigentes consumidores em todo o mundo desenvolvido, tem sido a motivação de ganâncias e guerras

lideradas por políticas impudicas. O petróleo desde sempre foi utilizado como uma arma para prejudicar ou beneficiar governos, e foi nitidamente isso que ocorreu, quando o presidente do Iraque Saddam Hussein, no ano de 2000, anunciou que o país não aceitaria mais os dólares americanos pelo óleo, e sim euros. Retirando também, todo o petróleo iraquiano do mercado, visando atingir além dos EUA, aliados de Israel.

De acordo com Shah (2007), este processo é fundamental para entender o conflito e ocupação do Iraque, não se tratava apenas de petróleo, mas de uma mudança no eixo econômico mundial, considerando que desde o tratado de Bretton Woods⁸ a moeda americana tem se colocado como equivalente nos mercados internacionais, o que fragilizaria a hegemonia americana.

Por conseguinte, em 2003, Hussein afirmou que o país duplicaria suas produções de barris de petróleo e planejava ainda, perfurar novos poços e que já tinham acordos para tal com países russos, franceses e chineses. Então, sem nenhuma explicação convincente, nesse mesmo ano, os Estados Unidos atacaram o Iraque, alegando que o mesmo possuía armas de destruição em massa. Entretanto, enquanto os carros, caminhões, canhões de guerras norte-americanas avançavam por terras iraquianas, vários caminhões-pipa vinham parando para reabastecer as bases militares que tinham os nomes de Shell e ExxonMobil. (SHAH, 2007)

“Apesar da provocação que sofrera, o governo iraquiano não usou as temidas armas de destruição em massa supostamente detectadas pelos Estados Unidos. E, depois da queda do regime, nenhum desses armamentos foi encontrado, gerando dúvidas sobre se alguma vez chegaram a existir. Ainda assim, o incômodo Saddam fora removido, e os contratos que o Iraque negociara com os chineses e russos foram declarados unilateralmente nulos e sem validade.” (SHAH, 2007, p. 173).

O autor Daniel Yergin (2010) em seu livro resume essas estratégias da economia petrolífera dizendo que a mais de um século e meio, o petróleo vem trazendo a tona o melhor e o pior de nossa civilização. A energia é a base da sociedade industrializada, e o petróleo é a fonte de energia mais problemática devido ao seu caráter estratégico e a sua distribuição geográfica.

⁸ “Negociado em julho de 1944, quando já era possível prever o fim da Segunda Guerra Mundial, o acordo de Bretton Woods foi o pacto mais importante da história monetária internacional. Ele garantiu três décadas de previsibilidades nos mercados de câmbio e só deixou de funcionar quando os Estado Unidos, para reaquerer a economia, desvincularam o dólar do padrão-ouro”. (GRADILONE, 2010. Edição 681)

Ele dominou o mundo, tornando possível o cotidiano através de produtos químicos, agrícolas e transporte. Entretanto, ele tem abastecido as lutas globais por supremacias políticas e econômicas.

O petróleo ainda se mantém como a fonte de energia mais consumida do mundo, gerando riquezas e poder. No entanto, as oscilações nos preços, causadas tanto pelo poder de mercado dos grandes demandantes quanto pelo poder dos grandes produtores, afetam a economia dos países desenvolvidos e, principalmente, dos que estão em desenvolvimento. Greves de petroleiros, problemas fiscais de empresas exportadoras, guerras, atos terroristas, tudo isso justifica as pequenas oscilações nos preços, que tendem a encarecer o custo de vida da população e proporcionar o crescimento das dívidas dos países importadores, prejudicando as relações e ocasionando mais conflitos.

“Países ricos em recursos naturais, podem até ter resultados financeiros significativos, mas não conseguem estabelecer a base para o seu desenvolvimento e ainda continuam pobres. Precisamente ainda são pobres porque são ricos em recursos naturais ao mesmo tempo, apostam tudo o que tem na extração dessa riqueza natural e marginalizam outras formas de criação de valor” (SCHULDT; ACOSTA 2010, p.72).

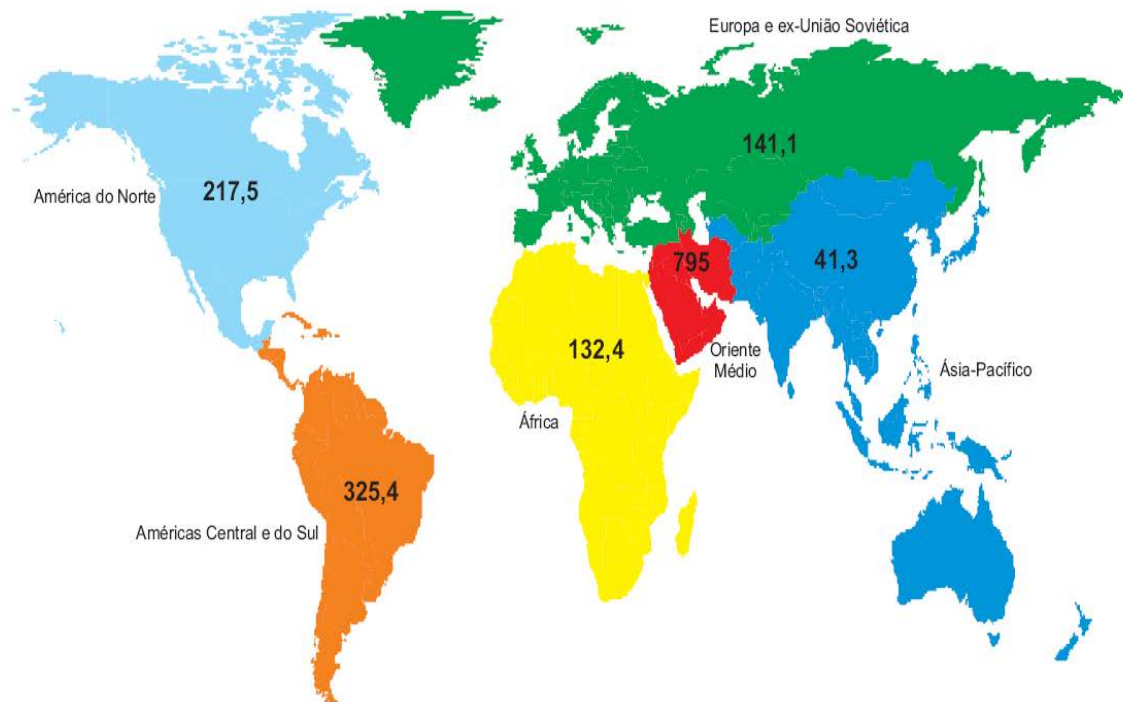
O Setor Petrolífero é uma das indústrias menos confiáveis devido à falsificação de cifras de produção, assim como o nível das reservas. Nessa indústria, é comum que as reservas/produção de petróleo sejam sobre-estimadas, acarretando em incertezas e elevações nos preços. As questões decorrentes de falhas informacionais em relação a estoques e produções, levam a incertezas e desconfianças quanto à veracidade dos dados. Ao pesquisar a estrutura de oferta de petróleo, é indispensável que se faça uma avaliação da quantidade disponível do óleo para a produção, assim como novas descobertas e avanços tecnológicos.

É a partir daí que o governo e as indústrias petrolíferas “movimentam” estrategicamente suas políticas de investimentos, ocasionando grandes mudanças nos negócios, que estão cada vez mais complexos devido às descobertas estarem cada vez mais não convencionais (como em águas profundas), o que demanda elevados riscos financeiros e tecnológicos. Com isso, a fim de minimizar as incertezas e gastos desnecessários, as reservas foram classificadas segundo o diagrama de McKelvey (1972) como: Reservas Provadas, Reservas Prováveis e Reservas Possíveis.

As estimativas de reservas são de extrema importância para as empresas do ramo petrolífero, uma vez, que é com base nelas que planejam as decisões acerca de estabelecer projetos de exploração e produção. Dessa forma, Reservas Provadas são aquelas onde existe a certeza absoluta de serem comercialmente exploradas. Reservas Prováveis são as que apresentam incerteza quanto a sua viabilidade econômica. Por fim, Reservas Possíveis são aquelas cujas análises apontam para uma incerteza ainda maior do que aquela em relação às Reservas Prováveis, quanto a sua viabilidade econômica.

No mapa abaixo verificamos, comentar as maiores reservas a possível mudanças políticas na América do Sul considerando o perfil das reservas ocuparem uma posição estratégica diante de um cenário onde o petróleo se faz incapaz de suprir uma demanda cada vez mais crescente.

Mapa 1 – Reservas Provadas de Petróleo, por Regiões Geográficas em 31/12/2011 (bilhões de barris)



Fontes: *BP Statistical Review of world Energy 2012*, ANP/SDP (Tabela 1.1.)

A repartição geográfica da produção do petróleo é bem diferente da repartição do seu consumo. E esta disparidade entre as regiões que importam e exportam o óleo está presente no

mercado petrolífero desde o fim da Segunda Guerra Mundial, quando os EUA passaram de exportadores para importador de petróleo.

Os EUA, como já exposto, usam estratégias geopolíticas e econômicas para garantirem seus estoques do óleo negro e sua hegemonia perante os outros territórios. Os países do Oriente Médio e, agora, a Venezuela, são detentor de grandes reservas petrolíferas, entretanto, possuem grandes instabilidades políticas, onde os EUA sempre ameaçam criar obstáculos a fim de enfraquecer ainda mais o regime políticos dessas regiões. O crescimento do consumo, conseqüentemente, da demanda de países como China e EUA, contribuiu não apenas para o medo do desabastecimento, mas também para a elevação dos preços, travando uma corrida contra o tempo para elevarem seus estoques estratégicos.

Após aperfeiçoamentos tecnológicos, aumentou a demanda pelo revolucionário líquido, por seus novos produtos, novas estratégias, novas máquinas e novos poderes. Muita riqueza foi gerada pelo setor petrolífero e, não necessariamente, repassada para as sociedades que o possui. E por serem os países mais pobres sedes das maiores jazidas de petróleo, tornam-se alvos prediletos desses grupos com interesses conflitantes e grandiosos.

Na tabela abaixo, nota-se a evolução das principais reservas de petróleo do mundo, compreendendo os períodos de 1991 e 2011. Enquanto algumas regiões conseguiram aumentar as suas reservas, como foi o caso da Venezuela e do Canadá, outros países diminuíram as suas, como por exemplo, o Cazaquistão.

Tabela 5 – Participação Mundial e Evolução das Principais Reservas Petrolíferas no Mundo (países selecionados) 1991-2011

Países	Participação Mundial (1991)	Participação Mundial (2011)	Reservas Provadas em 1991 (Bilhões de barris)	Reservas Provadas em 2011 (Bilhões de barris)	Variação (%)
Venezuela	6,75%	19,52%	62,6	296,5	373%
Arábia Saudita	28,12%	17,48%	260,9	265,4	1,70%
Canadá	4,32%	11,54%	40,1	175,2	337%

Irã	10,01%	9,96%	92,9	151,2	62,80%
Iraque	10,78%	9,42%	100	143,1	43,10%
Kuwait	10,4%	6,68%	96,5	101,5	5,20%
Emirados Árabes Unidos	10,57%	6,44%	98,1	97,8	0,30%
Rússia	7,87%	5,81%	73*	88,2	20,80%*
Líbia	2,46%	3,1%	22,8	47,1	106,60%
Nigéria	2,16%	2,45%	20	37,2	86%
Estados Unidos	3,46%	2,03%	32,1	30,9	4%
Cazaquistão	0,58%	1,98%	5,4*	30	455%*
Catar	0,32%	1,63%	3	24,7	723%
Brasil	0,52%	0,99%	4,8	15,1	214,60%
China	1,67%	0,97%	15,5	14,7	5,20%

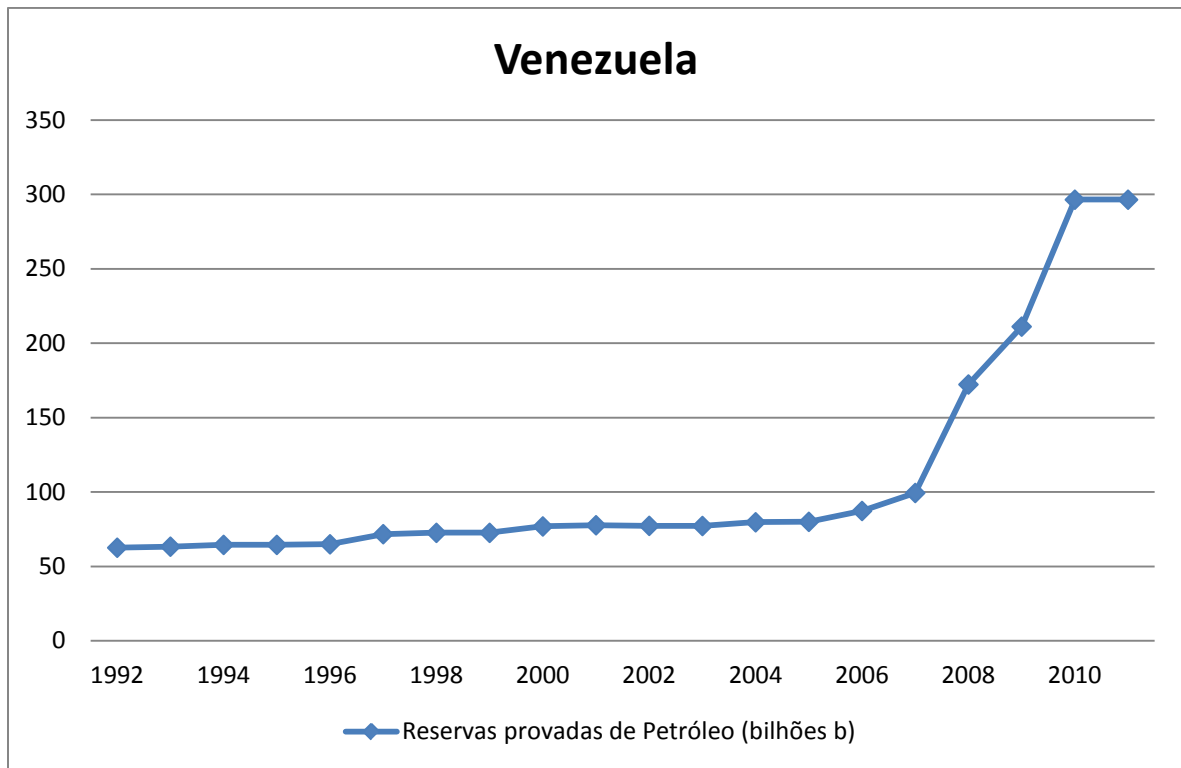
Fonte: Exame.com. Elaborado por GOMES, M. 2013. * Dados relativos ao ano 2001/Crescimento em 10 anos.

Os países pertencentes à OPEP, no ano de 1991, tiveram no total o equivalente a 756,8 bilhões de barris, já em 2011, esse valor aumentou para 1164,5 bilhões de barris. Já os países Não OPEP, no ano de 1991, apresentaram um total de 170,9 bilhões de barris em reservas provadas e 354,1 bilhões de barris no ano de 2011. Percebe-se a baixa evolução das reservas petrolíferas dos países não pertencentes a OPEP, devido não somente, mas principalmente pela dificuldade cada vez maior em descobrir novas reservas.

No gráfico a seguir, observa-se as reservas provadas de petróleo da Venezuela, no período compreendido de 1992 a 2010. Na década de 70, a produção de petróleo na Venezuela decresceu num cenário onde os preços estavam subindo. Já na década de 80 e 90, a produção voltou a crescer, em 1991, o país tinha uma participação mundial de 6,75% nas reservas petrolíferas, tal fato se deu devido aos investimentos e ao modelo de partilha de produção (PSA) para a exploração em seu território. No ano de 2011, a Venezuela já possuía 19,52% em participação mundial de reservas, se

tornando um elemento importante para determinar a lógica de preços e mercados petrolíferos. (JACOMO, 2011)

Gráfico 2 - Reservas Provadas de Petróleo da Venezuela (1992-2010)



Fonte: ANP. Organizado por GOMES, M. 2013

O país possuir um número alto de reservas, levantou suspeitas quanto a veracidade dos fatos. Por mais que o Governo Venezuelano garanta os números apresentados, existe a possibilidade de manipulação e estratégia política. Possuir petróleo atualmente significa possuir além de uma poderosa fonte de renda, um poder de negociação, subordinação dos outros países e principalmente, “possuir um posicionamento geopolítico na dinâmica internacional do mercado petrolífero”. (JACOMO, 2011. Pag.19) Ou seja, esse posicionamento permite aos Estados detentores de petróleo estabelecerem o quanto vão ofertar no mercado e a que preço oferecer.

Paralelamente a esse contexto de estratégias sociais, políticas e econômicas, cresceu – e ainda continua crescendo – a importância do petróleo como a principal fonte de matéria prima. Entretanto, a advertência de que a contagem para a sua exaustão já se inicia deve ser meditada no

mundo. Segundo Shah, (2007), a velocidade com que consumimos o óleo negro é 100 mil vezes maior do que o tempo que ele precisaria para se acumular novamente, ou seja, é absurdamente rápido. As pessoas precisam tomar consciência de que o petróleo chegará a sua escassez, ou seja, de que ele é finito, fato que muitos teimam em ignorar. Precisam aprender a explorar e preservar de forma racional as jazidas fósseis, que proporcionam a energia que movimenta o progresso e o bem estar da insaciável sociedade mundial.

2.2 Petróleo e Meio Ambiente

Há tempos as questões ambientais, relacionadas à queima de combustíveis fósseis, vêm sendo discutidas. O assunto é um dos mais abordados, sugerindo-se deter o desenvolvimento econômico do mundo, congelando o crescimento econômico. Segundo Santayana, (2012,) os recursos do planeta são finitos, mas infinito não pode ser o seu consumo, e o modelo de vida devem ser mudados. Mas, as verdadeiras razões dessa crise dizem respeito ao paradigma da “civilização” do desperdício” imposta ao mundo pelos países ricos, que se preocupam apenas em manter sua posição hegemônica.

Dos muitos impactos causados ao meio ambiente por meio de todas as atividades vinculadas ao petróleo desde a sua extração até o seu uso, estão os vazamentos do óleo no mar ou em terra. Desde que se iniciaram as explorações *offshore*⁹, os riscos de impactos negativos ao meio ambiente só aumentaram, trazendo à tona uma maior preocupação não só quanto aos derramamentos, mas aos impactos gerados na fauna e flora do ambiente.

A principal alternativa para redução do consumo de petróleo é a sua substituição por fontes alternativas de energia. O problema é que essas fontes de energia possuem um custo de extração, produção, refino e transporte mais elevados e requerem uma quantidade de energia maior para serem produzidas do que a simples extração do petróleo. Sem falar dos efeitos sobre o ambiente que alguns destes causam, como é o caso do Xisto Betuminoso, que necessita utilizar vários barris de água para obter um barril de “petróleo”. (SOUZA, 2006)

No quadro 1, é apresentado as possíveis fontes alternativas ao petróleo, tanto as renováveis como as não renováveis.

⁹ Exploração Marítima.

Quadro 1 - Fontes de energias alternativas ao Petróleo.

Não Renováveis	Renováveis
Areias Asfálticas	Biomassa
Petróleo Ultra-Pesado	Hidrelétrica
Gás Natural	Solar
Carvão	Eólica
Xisto Betuminoso	Energia das ondas
Hidratos de Metano	Energia das Marés
Fissão Nuclear	Energia Térmica dos Oceanos
Geotérmica	Fissão Nuclear

Fonte: SOUZA, 2006

As reservas de areias asfálticas e do petróleo pesado são chamados de “petróleo não convencional”, ambos só podem ser utilizados após o processamento e transporte, considerados caros em termos energéticos e ambientais. O carvão é a fonte de energia não renovável convencional mais abundante na Terra, mas em relação ao petróleo, é mais difícil de ser extraído e transportado, e é ainda mais poluente, pois a sua extração está associada ao enxofre e ao mercúrio. A principal fonte de energia alternativa ao petróleo é o gás natural, onde existe a possibilidade de se produzir a partir dele, gasolina e diesel. Entretanto, o gás natural também é uma fonte de energia não renovável, ou seja, o crescimento do consumo levará ao esgotamento das reservas mundiais. (SOUZA, 2006)

Em relação à fonte de energia renovável, umas das mais importantes é a biomassa. Dificilmente ela irá substituir os combustíveis fósseis, entretanto, no caso do Brasil, a biomassa contribui de forma significativa para a matriz energética, por conta dos baixos custos de produção. As duas energias que poderão, a longo prazo, substituir os combustíveis fósseis, são a energia solar e a fusão nuclear. Pesquisas e investimentos em avanços tecnológicos são realizados a fim de tornar essas duas energias viáveis economicamente e no que se refere à segunda, transformá-la em segura.

A substituição do petróleo é um desafio, já que nenhuma outra energia, com exceção ao gás natural, é tão economicamente viável (densidade energética, facilidade no transporte e armazenamento, segurança e versatilidade). Entretanto, especialistas em poluição enfatizam que um acidente com petróleo deixa marcas por anos, onde a recuperação do ambiente é sempre bastante demorada e difícil. O contato com o óleo cru prejudica e até mata animais terrestres e marinhos, causa efeitos graves em solos e plantas e ainda, pode afetar áreas de preservação como mangues, recifes de corais, praias desertas e costões rochosos. (SHAH, 2007)

As multas aplicadas aos agentes responsáveis por acidentes relacionados ao petróleo são altíssimas, fazendo com que o cuidado e a atenção sejam redobrados a esse setor. Pesquisas são financiadas constantemente a fim de minimizar ou mitigar eventos desse tipo, objetivando uma segurança maior ao meio ambiente. A Petrobras foi uma das empresas a investir em segurança ambiental contra esses acidentes. Ela implantou um programa chamado: PEGASO (Programa de Excelência em Gestão Ambiental e Segurança Operacional), onde o objetivo central é criar padrões de proteção ao meio ambiente. O projeto conta com profissionais aptos a lidar com qualquer situação de emergência relacionada a vazamentos de petróleo. (PETROBRAS, 2009)

Ao longo dos anos, Políticas Energéticas também, foram estabelecidas com o intuito de avaliar e reverter danos ao meio ambiente, principalmente, para diminuir o ritmo crescente da queima de combustíveis fósseis que concentram o dióxido de carbono na atmosfera. O IPCC, Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas, criado em 1990, foi um dos grupos formados para advertir o mundo com informações e estudos científicos sobre as alterações do clima e sobre as opções de adaptações a essas mudanças. (TANNOUS, GARCIA, 2008)

Em 1992, aconteceu a Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e o Desenvolvimento (CNUMAD), popularmente conhecido como RIO 92, realizada na cidade do Rio de Janeiro, onde reuniu membros de Estado que visavam conciliar o desenvolvimento socioeconômico com o meio ambiente. Foi um dos primeiros momentos onde foi colocado que a responsabilidade dos danos ao ambiente provocado pela desenfreada industrialização, é prioritariamente dos países desenvolvidos, já que estes são detentores dos maiores avanços tecnológicos. (LAGO, 2006; TANNOUS, GARCIA, 2008)

Em 1997, foi discutido, negociado e assinado no Japão, o Protocolo de Quioto, onde os países, principalmente os desenvolvidos, se comprometeram a reduzir suas emissões de gases que agravam o chamado Efeito Estufa, que segundo estudos, apontam ser causado, sobretudo, por fatores antrópicos, contribuindo para o aquecimento global. As metas visavam reformar os setores de energia e transportes e promover o uso de fontes alternativas de energia, principalmente as renováveis. (MELO 2008; TANNOUS, GARCIA, 2008).

Muitos outros Tratados Ambientais foram estabelecidos ao longo das décadas, entretanto, os países ricos, ainda que adotando estes métodos, continuam a frente no progresso, enquanto os outros, não podendo se desenvolver, regridem. Os Estados Unidos, os países Europeus e os Chineses, mesmo proclamando intenções de encontrar saídas para proteger o meio ambiente, ainda continuam com o seu processo poluidor, não assumindo totalmente o compromisso com os problemas socioambientais.

2.3 Petróleo no Brasil

Na América do Sul, as explorações dos recursos minerais energéticos, historicamente, estiveram sempre vinculadas aos interesses internacionais, tendo a Petrobras¹⁰ sido criada exatamente para superar as dificuldades impostas pelos grupos monopolistas, que impediam o avanço da indústria petrolífera no Brasil.

[...] “A Petrobras foi criada para exercer o monopólio estatal para a União. Durante os seus 55 anos de existência, ela jamais deixou de abastecer o País. Evoluiu tecnologicamente, tendo ganhado vários prêmios internacionais por sua contribuição à evolução e a excelência tecnológica. Levou o país a autossuficiência e conseguiu, de forma magistral, descobrir uma das maiores províncias petrolíferas do mundo” [...] (QUEIRA, 2009, p. 10).

Em 1939, o Governo Vargas criou o Conselho Nacional do Petróleo (CNP), para estruturar e regularizar as atividades relacionadas ao processo de exploração, importação,

¹⁰ Nos anos 50, a pressão da sociedade e a demanda por petróleo, originaram uma campanha pela nacionalização do petróleo titulado como “O petróleo é nosso”. Assim, o governo Vargas respondeu por meio da Lei nº 2004, de três de outubro de 1953, onde foi criada a Petróleo Brasileiro S/A - Petrobras. Uma empresa responsável pela execução do monopólio estatal do petróleo para pesquisa, exploração, refino do produto nacional e estrangeiro, transporte marítimo e sistema de dutos. (PETROBRAS, 2009)

exportação, transporte, distribuição e o comércio de petróleo e derivados, com o objetivo de minimizar a dependência do país em importações do óleo. Nos anos 50, a sociedade se mobilizou com a campanha pela nacionalização do petróleo, “O Petróleo é Nosso”, período no qual o país se dividiu entre os nacionalistas e aqueles que defendiam a entrada do capital estrangeiro. Em resposta ao movimento, Getúlio Vargas assinou a lei que instituiu a Petróleo Brasileiro S.A. (PETROBRAS), como monopólio estatal de pesquisa, lavra refino e transporte, oferecendo um desfecho favorável à situação. (FEROLLA, METRI, 2006, LINS,2004)

Através de alguns planos econômicos, o governo brasileiro objetivou o crescimento da economia do país, acelerando a industrialização até a década de 70. Entretanto, com as crises petrolíferas de 1973 e 1979, o país se deparou com graves problemas, acarretando em uma desaceleração da expansão industrial, levando o Brasil a uma recessão que bloqueou o seu crescimento econômico na década de 80. Após as crises, o principal objetivo brasileiro foi alcançar a autossuficiência na produção de petróleo, já que o mesmo deixou de ser visto como uma fonte inesgotável, passando a existir a necessidade de um uso racional do óleo. (LINS, 2004)

A elevação dos preços internacionais do petróleo, a partir dos fins de 1973, representou intensa pressão inflacionária, a partir do qual o aumento dos preços médios dos derivados do petróleo como a gasolina, óleo diesel e óleos combustíveis, variou acima da taxa de inflação, aumentando o custo de vida. O mundo se viu em uma crise econômica devastadora, com aumentos gigantescos das taxas de juros internacionais, ocorre uma desaceleração no crescimento industrial brasileiro, provocando uma série de dificuldades que levaram o país ao desequilíbrio do balanço de pagamentos e ao descontrole da inflação. (LINS, 2004)

Quando ocorreu a primeira crise dos preços do petróleo, os países precisaram traçar estratégias a fim de passar por este período conturbado sem grandes prejuízos, e foi o que o governo brasileiro fez. Adotou uma estratégia que privilegiasse o crescimento da economia. A estratégia adotada foi materializada no II Plano Nacional de Desenvolvimento (II PND), o qual visava um ajuste estrutural, com o objetivo de reorganizar a economia com investimentos e com o crescimento industrial nos setores de insumos básicos, reduzindo a dependência externa do país. (LINS, 2004)

Na época da crise petrolífera, o Brasil era dependente do petróleo; o consumo crescia e as importações, também. Neste período, o país importava 80% do petróleo consumido, levando o

governo a desenvolver o Programa Nacional do Álcool (Proálcool), com o objetivo de investir em pesquisas e na redução de importações de petróleo, intensificando o uso de um combustível alternativo, o álcool. (LINS, 2004)

O programa teve duas fases: a primeira foi logo após a primeira crise do petróleo, onde o Governo Federal criou o programa para promover a adição do álcool à gasolina. A proporção foi de 22%, uma quantidade tecnicamente possível, sem precisar fazer modificações nos motores dos automóveis. Em 1979, foi iniciada a segunda fase, executada pela Comissão Nacional do Álcool (CENAL), que teve como objetivo substituir por completo a gasolina pelo álcool, onde desta vez, a indústria automobilística precisou de tecnologias para mudar os seus motores para serem movidos somente a álcool. Para atingir as metas, o governo precisou investir muito na viabilização tanto da venda quanto do consumo do álcool. Portanto, houve um apoio ao plantio de cana e às destilarias de álcool e redução de Impostos sobre Produtos Industrializados (IPI) para veículos a álcool, incentivando assim, o uso do álcool. (LINS, 2004; SIMÃO, 2001)

Assim, uma das propostas do II PND foi a de reduzir a dependência do óleo através de investimentos em pesquisas e explorações dentro do país, entretanto, apesar dos investimentos, o plano não obteve o êxito pretendido, aumentando a dívida externa do país.

“Os objetivos previstos pelo II PND eram demasiadamente otimistas e audaciosos, entretanto, o país não tinha condições internas de custear os gigantescos investimentos planejados pelo governo” (LINS, 2004, p. 36).

Em seguida, mais precisamente em 1979, vem o segundo choque petrolífero, e nos anos 1980, o Brasil viveu uma das suas piores crises econômicas. Entretanto, os investimentos para métodos de exploração mais eficientes começaram a dar certo, possibilitando ao país se tornar um dos líderes na exploração e produção *offshore*, isto é, exploração do petróleo em bacias litorâneas. Ao mesmo tempo, o país continuou a investir em fontes alternativas de energia, reduzindo a sua dependência externa com relação ao petróleo, possibilitando ao país se tornar autossuficiente na produção. (LINS, 2004, SOUZA, 2006)

Somente em 1984, a economia brasileira voltou a desenvolver-se, impulsionada pelo crescimento das exportações de produtos industrializados e pela redução da importação de petróleo. Apesar de todas as crises enfrentadas pelo país, a Petrobras foi capaz de desenvolver campos de produção de petróleo tanto em terra como em mar, com uma tecnologia em igualdade

de condições e qualidade com nações de tradição em atividades petrolíferas. Procurou especializar seu corpo técnico, objetivando atender às exigências da indústria, surpreendendo com suas técnicas exploratórias, contribuindo, sempre, para o avanço tecnológico na produção de petróleo. (LINS, 2004; PETROBRAS, 2009)

A década de 1990 foi de grandes transformações e desenvolvimento para a indústria petrolífera brasileira. A Petrobras alcançou a liderança mundial em exploração e produção em águas profundas, colocando o país em destaque perante o mundo todo. O crescimento da produção de petróleo no Brasil foi bastante significativo, entre 1993 e 2003, quando foram produzidos cerca de 543 milhões de barris, havendo um aumento de 112%. Em 2004, cerca de 91% das reservas brasileiras provadas de petróleo, de 11,2 bilhões de barris localizavam-se no mar. A produção é fortemente concentrada na Bacia de Campos, sendo o Rio de Janeiro responsável por 84% do petróleo produzido em 2003. (ANP, 2005; SIMÃO, 2001).

Em 2006, o presidente da Bolívia, Evo Morales, declarou a nacionalização dos campos de petróleo e gás natural, e das refinarias. Essa decisão gerou preocupação e afetou grandes investidores que operavam no país, inclusive o Brasil com a Petrobras. (FEROLLA, METRI, 2006)

A importância geopolítica do petróleo pode ser medida, também, ao se observar os acordos entre países ou entre empresas de diferentes países, movidos por um lado, pelo interesse de garantir o suprimento de determinada região e, por outro, de lucrar com o petróleo e atrair aliados internacionais (FEROLLA; METRI, 2006, P. 147).

A Bolívia, mesmo tendo a segunda maior reserva de Gás natural da região, é também, um dos países mais pobres, passando por diversos momentos turbulentos, crises sociais e políticas que culminaram nessa decisão. Movimentos nacionalistas reivindicaram pela reestruturação contratual das explorações estrangeiras no país, onde as indústrias petrolíferas foram obrigadas a adotar o novo regime para compartilhar a produção com o Estado. Em consequência a essa decisão, a Petrobras, visando reduzir a dependência do gás boliviano, fez grandes investimentos nas reservas de gás no litoral de Campos e Santos. (GADANO, 1998; MANRÍQUEZ, 2005)

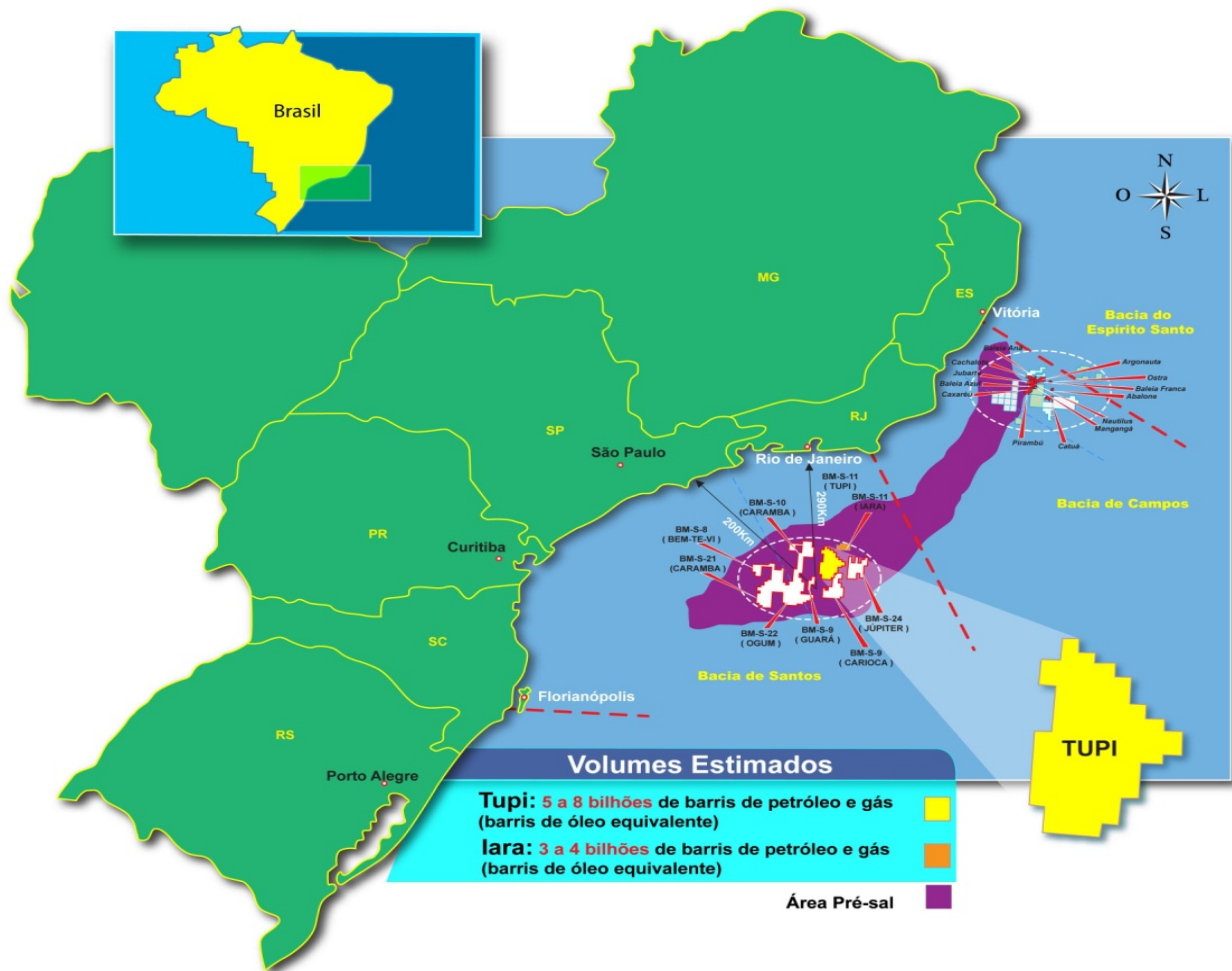
O potencial exploratório brasileiro é muito eficaz e seu posicionamento estratégico quanto à oferta de fontes de energia, é bastante favorável. Atualmente, o país se encontra preparado para enfrentar tanto choques de preços do petróleo como uma diminuição da produção

mundial. Isto é possível devido à participação da geração hidrelétrica renovável e a sua autossuficiência na produção do petróleo, alcançada em 2006, o que garante que a produção nacional, seja suficiente para atender a demanda, evitando, assim, uma disputa por petróleo com os outros países. (LINS, 2004)

Outro item que coloca o Brasil em vantagem quanto a uma provável escassez do óleo são as descobertas de grandes reservas de gás natural, possibilitando a substituição de derivados de petróleo. Além do que, o país, ainda possui uma produção de energia a partir de fontes alternativas e renováveis como o álcool e o biodiesel, havendo, portanto, investimentos no desenvolvimento desse tipo de energia. Em meio a tantas vantagens, o Brasil ainda se encontra frágil em alguns aspectos, como em sua dívida externa, devido à importação dos derivados do petróleo a altos custos e pelo pagamento de juros elevados. Outro item é sua grande concentração de transportes rodoviários que, caso aconteça outro choque de preços, prejudicará as frotas de caminhões e ônibus por dependerem, quase que totalmente, do diesel, um dos derivados do petróleo. (LINS, 2004; FEROLLA, METRI, 2006).

O nível brasileiro das reservas provadas vem mantendo um ritmo de crescimento nos últimos anos. Tal fato justifica-se pelas explorações *offshore* e devido às descobertas do pré-sal. No mapa a seguir, é destacado as reservas petrolíferas brasileiras da camada do pré-sal. Atenta-se para o fato de que a reserva de Tupi, localizada na Bacia de Santos, que compreende o Rio de Janeiro e Santa Catarina, é um dos maiores destaques das novas descobertas do país.

Mapa 2 – Reservas Petrolíferas da Camada Pré-Sal



Fonte: Agência PETROBRAS. Disponível em: <<https://diariodopresal.wordpress.com/o-que-e-o-pre-sal/petrobras-mapa-pre-sal/>>.

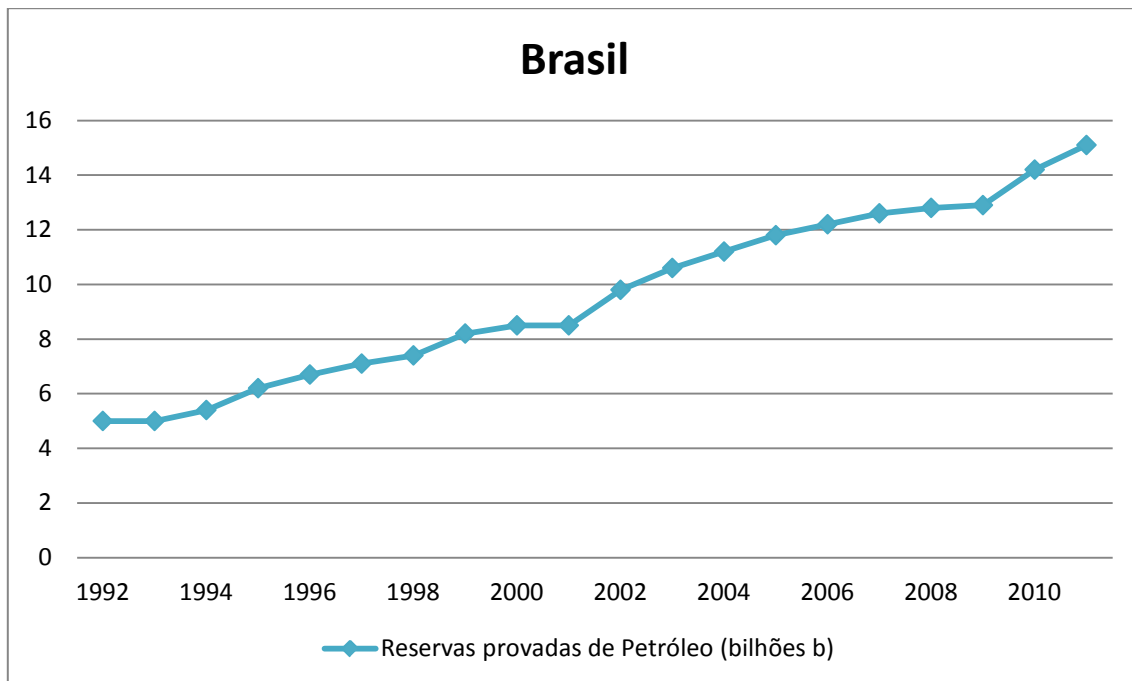
Muito tempo passou até que houvesse uma evolução tecnológica capaz de atingir os objetivos e consolidar aquilo que imaginavam ser uma enorme reserva petrolífera abaixo da camada de sal. Foi acreditando em uma nova concepção de jazida que a Petrobras resolveu investir em pesquisas e explorações. Inicialmente, a Petrobras perfurou 11 poços e encontrou petróleo em todos eles. A primeira descoberta vai de Santa Catarina até o Espírito Santo, com cerca de 800 Km de extensão. Descobriu o Tupi, depois Júpiter, Iara, Carioca, Parati, Bem-te-vi, entre outros. (PETROBRAS, 2009)

“Em novembro de 2007, a Petrobras anunciou o descobrimento de um gigantesco reservatório de petróleo, que revalorizou as ações da empresa e confirmou seu crescimento e importância perante as multinacionais latinas” (GIACALONE, 2008, p. 14).

O Brasil conta com uma empresa petrolífera estatal que vem crescendo mundialmente por conta das suas grandes descobertas. A Petrobras vem ganhando força exportadora, onde o preço elevado no mercado internacional contribui para o aumento da receita da empresa. Segundo o Boletim da Produção de Petróleo e Gás Natural de setembro de 2012, publicado pela ANP, cerca de 90% da produção de petróleo e gás natural são provenientes de campos operados pela Petrobras. Aproximadamente 89,9% da produção de petróleo e 76,0% da produção de gás natural do Brasil foram explorados de campos marítimos. E, dos 13 poços produtores de pré-sal, 8 estão entre os 30 maiores produtores.

O gráfico 3 mostra a evolução das reservas provadas de petróleo no país, desde 1992 a 2010.

Gráfico 3 – Brasil - Reservas Provadas de Petróleo (bbl) 1992-2010



Fonte: ANP. Adaptada por Gomes, M. 2013.

Nota-se que entre os anos de 2006 e 2010, o crescimento das reservas em decorrência da descoberta e confirmação das reservas do Pré-Sal. Mas isso se trata de um contínuo o que denota a política de investimentos em pesquisa por parte da estatal brasileira.

Em meio a tantas crises, a Petrobras conseguiu se desenvolver e alcançar a posição de uma das maiores empresas do ramo petrolífero do mundo. À medida que o Brasil passou a suprir a sua demanda interna, sua economia deixou de ser ameaçada em períodos de crise, sendo alcançado no ano de 2006 a sua tão esperada autossuficiência. Ciente do esgotamento das reservas, o país vem buscando alternativas para substituir o óleo. Estudos estão sendo realizado com a finalidade de trazer excelentes perspectivas para uma futura substituição eficaz do petróleo. (LINS, 2004)

Na América Central e do Sul, as reservas provadas só vêm aumentando, dobrando a participação desta região no volume total mundial de reservas provadas. Entretanto, o Brasil, mesmo com suas vantagens, deve se preparar com investimentos em infraestruturas, transportes ferroviários, marítimos e fluviais, já que possui alternativas de combustíveis, distribuição de gás natural e descoberta de novas áreas exploráveis. Assim, conseguirá amenizar os efeitos que um novo choque, poderá causar, mais uma vez, a economia do país.

3- A TRAJETORIA MUNDIAL DO PETRÓLEO: OS PREÇOS E SUAS CORRELAÇÕES (RESERVAS, PRODUÇÃO, IMPORTAÇÃO, EXPORTAÇÃO)

Tendo em vista o conjunto de dados compilados durante a execução da presente pesquisa, e de acordo com o propósito mencionado, foi organizado um banco de dados referente aos preços, reservas, produção, importação e exportação de petróleo, mundiais e do Brasil¹¹, com base nas informações disponibilizadas no site da ANP. Este banco de dados abarcou o período de vinte anos – compreendendo de 1992 a 2011. Lapidou, desta forma, a construção de um aporte teórico e científico a partir do material coletado, analisado e elaborado no decorrer de sua execução, objetivando destacar os aspectos que podem influenciar a trajetória dos preços do petróleo.

Desta forma, esse capítulo está dividido em 4 partes, relacionando os preços do petróleo com as reservas petrolíferas, produção, importação e exportação. As análises foram realizadas no período de 2001 a 2011, considerando que neste período os dados apresentaram melhor consistência. Desta forma foi permitido estabelecer uma avaliação sobre os comportamentos das variáveis em três momentos:

Em um primeiro momento analisou-se os fatores econômicos, geopolíticos e sociais, expondo fatos ocorridos nesse período.

Um segundo momento, por meio da estatística descritiva, identificou-se os perfis dos principais países segundo os subperíodos de inflexão positiva ou negativa de preços e demais variáveis.

Por último, as análises se concentraram na utilização dos modelos estatísticos: Modelo de Gini para a concentração de produção e reservas. Esse índice é comumente utilizado para calcular a desigualdade de distribuição de renda, mas pode ser usada também para qualquer distribuição, como concentração de terra, e pode ajudar a quantificar as diferenças de concepções políticas e filosóficas de alguns países. Ele consiste em um número entre 0 e 1, onde 0 corresponde à completa igualdade de renda/riqueza/recursos e 1 corresponde a completa desigualdade. (NISHI, 2010)

¹¹ Lembrando que há uma defasagem nos dados disponibilizados pela ANP, nos quais várias regiões não possuem todas as informações pertinentes para essa pesquisa. Portanto, no que diz respeito às análises, além de terem sido realizadas a partir dos gráficos, usou-se, também, dados colhidos durante as leituras das bibliografias.

Modelo Herfindahl-Hirschman (HHI) para mercados, exportação e importação. Esse índice considera a participação da produção (market share), no caso de petróleo, de uma determinada região em relação a produção total do mercado. (NOGUEIRA, PONTES, 2011)

Correlação de Pearson para relacionar as variáveis. É uma medida de associação linear entre variáveis. O coeficiente de correlação de Pearson varia de -1 a 1, onde o sinal indica direção positiva ou negativa do relacionamento e o valor sugere a força da relação entre as variáveis. (FIGUEIREDO FILHO, SILVA JUNIOR, 2009)

Segundo Santos (2007), a interpretação dos resultados pode se dar da seguinte forma:

Tabela 06 – Interpretação dos Resultados de Pearson

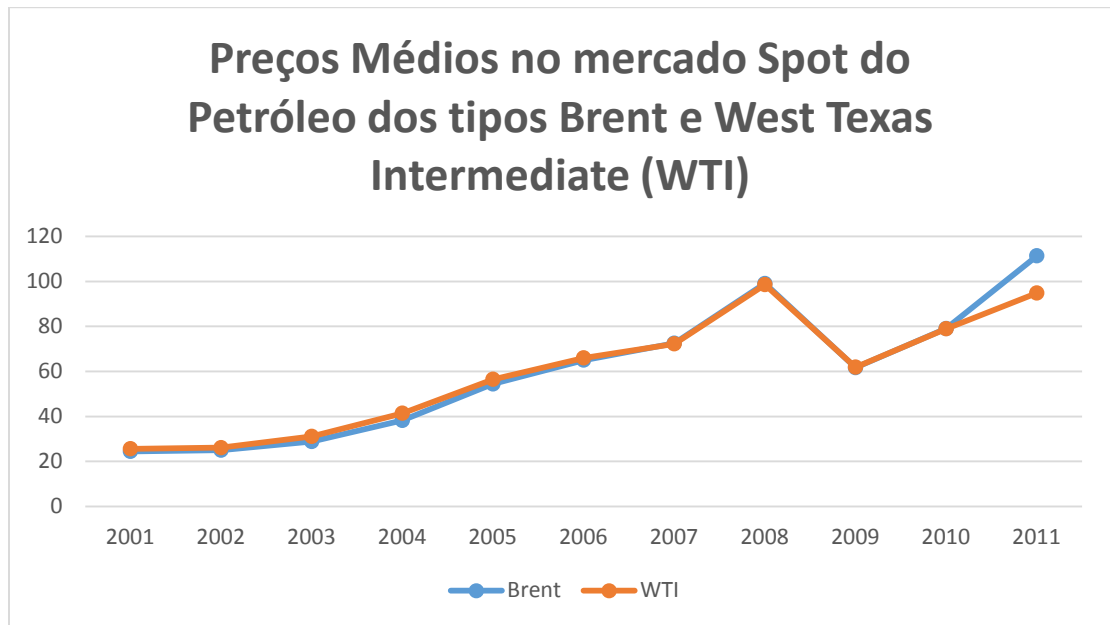
Coeficiente de correlação	Correlação
$r = 1$	Perfeita positiva
$0,8 \leq r < 1$	Forte positiva
$0,5 \leq r < 0,8$	Moderada positiva
$0,1 \leq r < 0,5$	Fraca positiva
$0 < r < 0,1$	Ínfima positiva
0	Nula
$-0,1 < r < 0$	Ínfima negativa
$-0,5 < r \leq -0,1$	Fraca negativa
$-0,8 < r \leq -0,5$	Moderada negativa
$-1 < r \leq -0,8$	Forte negativa
$r = -1$	Perfeita negativa

Fonte: Santos, C. 2007

3.1 As Reservas Petrolíferas e os Preços de Petróleo

Como asseveramos, os preços do petróleo apresentaram uma trajetória crescente nos últimos 20 anos. O gráfico abaixo demonstra esse processo.

Gráfico 04 – Preços Médios no Mercado Spot do Petróleo dos tipos Brent e West Texas Intermediate (WTI)



Fonte: ANP. Adaptado por GOMES, M. 2013.

O petróleo é a fonte de energia mais consumida do mundo, no entanto, as oscilações dos preços, afetam a economia daqueles que dele dependem. Aumentos nos preços do petróleo tendem a encarecer o custo de vida da população e proporcionar o crescimento das dívidas dos países importadores, prejudicando as relações e ocasionando conflitos.

“O preço do petróleo é sensível a condições de crescimento econômico mundial, padrões de tempo e sazonalidade, como também da capacidade de refinamento e transportes regionais. Os preços são também influenciados por acontecimentos geopolíticos, pelas decisões de produção da OPEP, estabelecendo cotas de produção, e pela política de estoques norte americana”. (MENDES, 2004)

O aumento dos preços do petróleo no ano de 2000 foi consequência de uma estratégia adotada pelos países da OPEP, que reduziram a oferta do óleo. Com isso, conclui-se que as variações de curto prazo dos preços são mais respostas a mudanças de emoções dos agentes que comandam o mercado petrolífero do que respostas a variações nos fundamentos da oferta e demanda.

No período de 2001 à 2003, as tensões econômicas, políticas e geopolíticas dos principais países produtores, exerceram pressões ascendentes sobre os preços do petróleo. Entre 2000 e

2004, a demanda mundial passou de 76,3 mbd (Milhões de barris/dia) para 80,9 mbd, um crescimento de cerca de 1,5%. No ano de 2000, o óleo do tipo Brent estava custando por volta dos 55 dólares por barril. Os preços do petróleo tiveram um forte aumento em 2004, onde o barril do Brent subiu quase 40% e do WTI, cerca de 30%. (NONNENBERG, 2004)

Desde 2002, o preço do petróleo vem aumentando onde os barris dos óleos Brent e WTI chegaram a ultrapassar os 50 e 55 dólares, respectivamente, superando os níveis históricos alcançados em 1991, por exemplo, por conta da Guerra do Golfo. (RUIZ, 2006). Devido a volatilidade desse mercado e a importância que o petróleo representa como um bem de produção e consumo, as oscilações dos preços permaneceram a influenciar significativamente as atividades econômicas mundiais. Um dos fatores que mais contribuiu para as oscilações dos preços, foi a instabilidade geopolítica e social em algumas regiões produtoras de petróleo, como o Oriente médio, Nigéria e Venezuela, bem como incertezas relacionadas à oferta e à demanda, que em 2005 foram os principais fatores que resultaram no aumento dos preços do petróleo Brent e WTI em 42% e 36% respectivamente, em relação à média dos outros anos. (SOUZA, 2006)

No ano de 2011, o barril do petróleo tipo Brent, chegou a ser negociado a US\$ 111,38 e o do tipo WTI atingiu US\$ 94,84 nas negociações. Esse fato ocorreu devido às tensões em diversos países do Oriente Médio, que culminou num aumento dos preços dos barris, que atingiu o seu nível mais alto, em dois anos. O aumento do preço do petróleo gera uma transferência de renda dos países importadores para os países exportadores do óleo, onde o efeito não é uniforme em todas as regiões. (LINS, 2004, SOUZA, 2006, SHAH, 2007)

A última vez que os preços subiram estrondosamente, foi durante o período compreendido entre os grandes choques petrolíferos de 1973 – 1974 e 1979 – 1980, quando em 1973 o preço foi de 3 dólares por barril a quase 36 dólares em 1980, como exposto na tabela abaixo. (ISBELL, 2005)

Tabela 07 - Aumento dos Preços do Petróleo em Períodos específicos.

Períodos	Out. 1973 – Mar. 1974	Out. 1978 – Nov. 1979	Jul. 1990 – Out. 1990	Jan. 1999 – Set. 2000	Out. 2003 – Out. 2004
Variações					
Percentuais	237	193	111	198	67

Fonte: BP (2006), apud SOUZA, 2006.

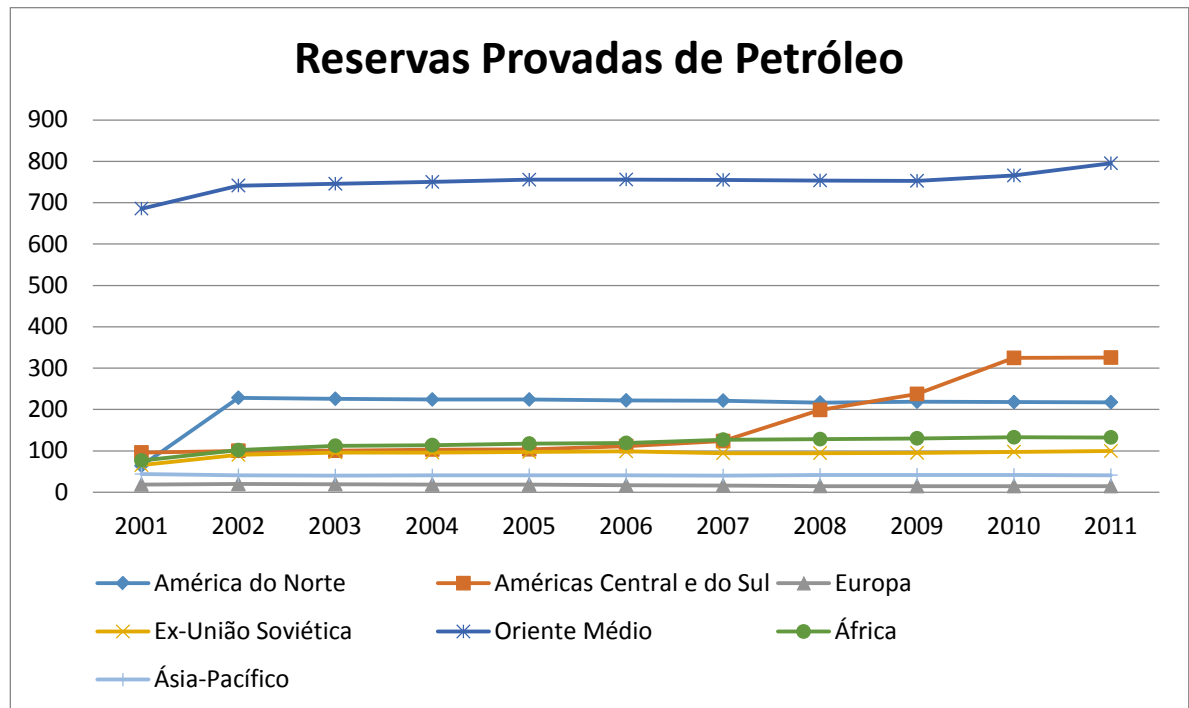
Segundo Cavalcante (2008), a alta dos preços do petróleo se atribui tanto a volatilidade do mercado quanto a criação de uma “bolha” especulativa.

“Bolha especulativa é uma situação temporária de mercado que se origina através de um movimento “excessivo” de compra por parte dos agentes, e que leva a uma elevação inesperada dos preços de um ativo, no caso, petróleo, sem uma maior relação com os fundamentos do mercado”, (CAVALCANTE, 2008. Pag. 02)

A conhecida volatilidade que caracteriza os preços do petróleo faz com que a economia mundial sofra problemas recorrentes a balança comercial e contas fiscais, gerando certa dependência financeira. Recentemente, a OPEP anunciou que a Venezuela possui uma das maiores reservas provadas de petróleo do mundo, entretanto, a manipulação de conceitos por parte dos governos interessados em um objetivo político e/ou econômico foi apontado como o motivador de tal anúncio. A incerteza quanto à comercialização das reservas petrolíferas são apontadas, muitas vezes, como estratégia política para se alterar relativamente o balanço de poder mundial, assim como uma forma de instabilizar os cenários de preço do óleo internacionalmente. (JACOMO, 2011)

Com base nas ponderações de Jacomo (2011), apresentamos o comportamento evolutivo das reservas provadas no período em análise.

Gráfico 05 - Reservas Provadas de Petr6leo



Fonte: ANP. Adaptado por GOMES, M. 2013.

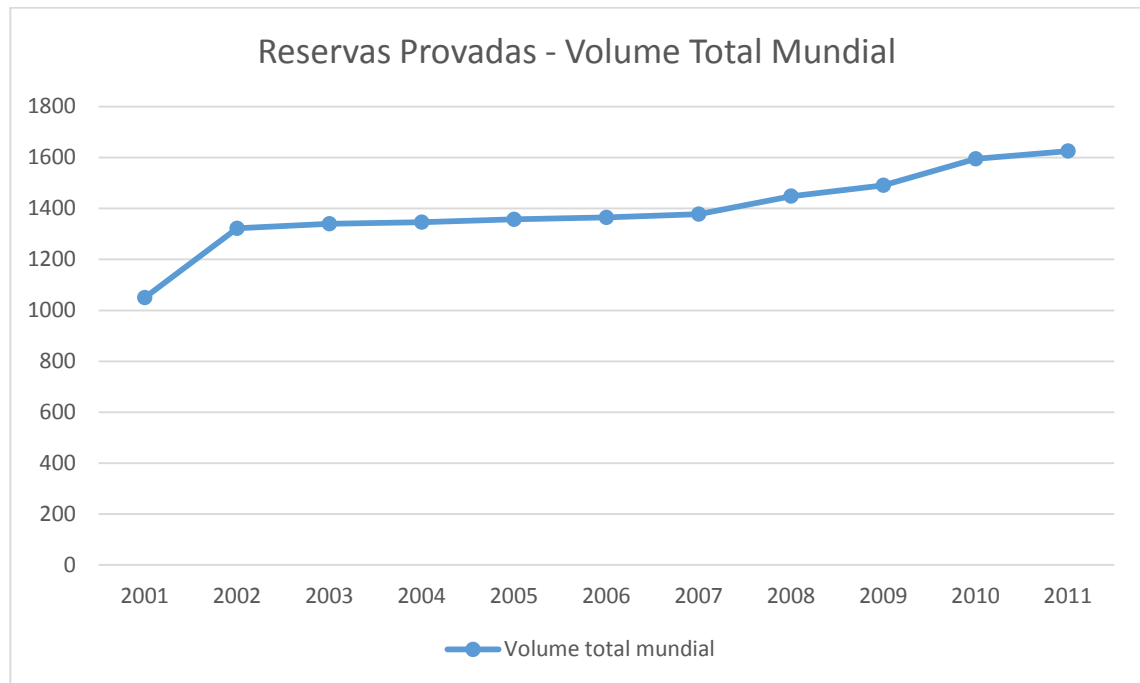
Diante dos dados, percebe-se que o Oriente Médio, devido ao seu favorecimento geológico, dispara na liderança de Reservas Provadas de Petr6leo. Tendo a produção aumentada e o número de regiões produtoras crescido, o Oriente Médio manteve-se como uma área de grande importância estratégica, econômica, política e cultural, onde essa grande quantidade de Óleo, aliada a fatores econômicos e políticos, criou condições para a formação da OPEP (Organização dos Países Exportadores de Petr6leo), basicamente dominada por países do Oriente Médio. (LINS, 2004, SOUZA, 2006, SHAH, 2007)

Atualmente, as maiores novidades, referem-se às reservas de petróleo da Venezuela (América do Sul) com a PDVSA. Ao longo dos anos, a Venezuela apresentou enormes variações nas suas curvas de extração e de produção de petróleo que acabou ganhando uma posição de destaque, desde que as reservas do óleo de Orinoco foram provadas. Assim, de acordo com a ANP (2012), o país passou a ter a maior reserva de petróleo do mundo, 296,5 bilhões de barris, deixando a Arábia Saudita em segundo lugar, com seus 265,4 bilhões de barris. Porém, suspeita-se de que haja algum tipo de manipulação política nos dados referentes à Venezuela, já que as ditas reservas provadas podem não passar apenas de recursos que ainda não possuem capacidade

e nem viabilidade técnica e econômica de serem extraídas. (ESPINASA, 2006, JACOMO, 2011)

A Arábia Saudita permaneceu estável nesses últimos oito anos, ocasionando essa mudança no quadro mundial de distribuição de petróleo. Já o Canadá (América do Norte), vem em terceiro lugar no ranking dos países com as maiores reservas, 175,2 bilhões de barris. O Irã aparece em quarto lugar com 151,2 bilhões de barris e o Iraque vem logo em seguida, com 143,1 bilhões de barris. O Brasil encontra-se na décima quarta colocação, com apenas 12,9 bilhões, sem contabilizarem os campos do pré-sal. Entretanto, o país tem potencial de tornar-se um produtor mundial significativo de petróleo devido às jazidas encontradas na região, mudando o papel geopolítico da América do Sul. (JACOMO, 2011; LINS, 2004).

A seguir, o gráfico 6 mostra o volume total mundial das reservas provadas. Os estoques mundiais de petróleo se mantiveram relativamente estáveis entre 1999 e 2002, tal fato explica-se pelas incertezas tomadas diante as ameaças terroristas nos países do Oriente médio, com sabotagens em oleodutos, por exemplo, a instabilidade política e militar principalmente do Iraque e Arábia Saudita, assim como, a aproximação do limite da capacidade de produção. (SOUZA, 2006)

Gráfico 06 - Reservas Provadas - Volume Total Mundial

Fonte: ANP. Adaptado por GOMES, M. 2013.

A produção mundial caiu em 2007 pela primeira vez desde 2002, em 0,2% em comparação com 2006, para 81,53 milhões de barris diários. A queda foi liderada pelos países produtores pertencentes à OPEP, entretanto, os países que não fazem parte de tal grupo, como o México, também desaceleraram suas produções. (DECLOEDT, 2008)

Em 2008, as reservas mundiais chegaram a 1,258 trilhões de barris, apresentando uma redução de 0,6% em relação ao ano de 2007. Tal fato justifica-se pela estagnação das reservas no Oriente Médio e à crise econômica mundial em 2007-2008. Essa queda nas reservas mundiais, também é consequência da dificuldade dos produtores de elevar suas reservas enquanto os campos de exploração se tornam cada vez mais escassos e em difícil acesso, ou seja, em campos mais distantes da costa e mais profundos. (DECLOEDT, 2008)

O declínio dos estoques de petróleo dos países está culminando em estudos, pesquisas e investimentos em novas alternativas energéticas. Entretanto, devido à falta de informações confiáveis sobre os estoques e reservas provadas, o fato do petróleo estar se esgotando, muitas vezes não são considerados como relevantes estes dados. De acordo com Jacomo (2011), o real

status das reservas é fundamental para a viabilidade ou não das fontes renováveis ganharem atenção e espaço e estimar se serão capazes de complementar ou substituir parcialmente ou completamente o petróleo.

De fato a ideia inicial é de que, embora seja uma fonte de energia finita, a ampliação de reservas provadas tenderia apresentar alguma inflexão negativa nos preços do petróleo, frente ao valor que atingiu nos últimos anos. Por sua vez, nem mesmo a ampliação das reservas que indicaria uma capacidade de oferta maior tem sido capaz de reduzir e pode-se inferir de um lado que a ampliação das reservas se estabelece em países que não apresentam alinhamento direto aos EUA e de outro, que as reservas embora ampliadas, apresentam tendência de concentração no setor.

O gráfico 7, referente as reservas provadas mundiais de petróleo, apresenta o perfil de concentração (GINI). Essa medida de concentração é frequentemente utilizada para sintetizar o tipo de competição mostrando, por meio de uma medida síntese, se a comercialização/consumo de um determinado bem (petróleo) está confinado a grandes ou pequenos produtores e suas variações e perspectivas frente a novos agentes (Brasil e o pré-sal, por exemplo).

Desde muito tempo, a maior concentração de reservas petrolíferas provadas no mundo, encontra-se na região do Oriente Medio, em destaque, a Arabia Saudita, onde em 2007, representava, segundo CESARETTI(2008), 21,3% das reservas provadas globais, equivalendo a soma das reservas da Africa, Europa e Eurasia. Entretanto, atualmente, vemos esse quadro mudar, pois países como a Venezuela, estão se destacando quanto ao numero de reservas.

Gráfico 07 - Reservas Provadas de Petróleo - Concentração de GINI



Fonte: ANP. Adaptado por GOMES, M. 2013.

Segundo os boletins da ANP, (2012), em 2010, a Venezuela teve suas reservas aumentadas em 40, 4%, chegando a 296,5 bilhões de barris, fazendo o país ultrapassar as reservas da Arabia Saudita, Irã e Iraque, se tornando a maior detentora de petróleo do mundo. Entretanto, como já exposto anteriormente, há dúvidas sobre a veracidade dos fatos, quanto as descobertas de petróleo serem economicamente viáveis já que a maior parte do petróleo da Bacia de Orinoco, é pesado e extrapesado, dificultando a extração e encarecendo o processo.

Atualmente, as oscilações dos preços do petróleo não dependem somente das variáveis econômicas, mas também das variáveis sociais, estratégicas e políticas. O crescimento do consumo, nos últimos anos, vinculado ao medo da falta de abastecimento, tem contribuído, e muito, para os preços elevados do óleo, principalmente agora, onde países tentam elevar seus estoques estratégicos. Tal fato comprova a teoria do Jacomo (2011), de que o aumento da reserva tenderia a indicar uma maior oferta do produto, ocorrendo assim, a redução dos preços. Entretanto, como esse aumento foi em um país não alinhado ao Ocidente, impactou de forma especulativa, uma vez que a Venezuela embora seja grande comercializador de petróleo com os EUA sua posição política gera dúvidas quanto a disponibilidade efetiva das reservas do país,

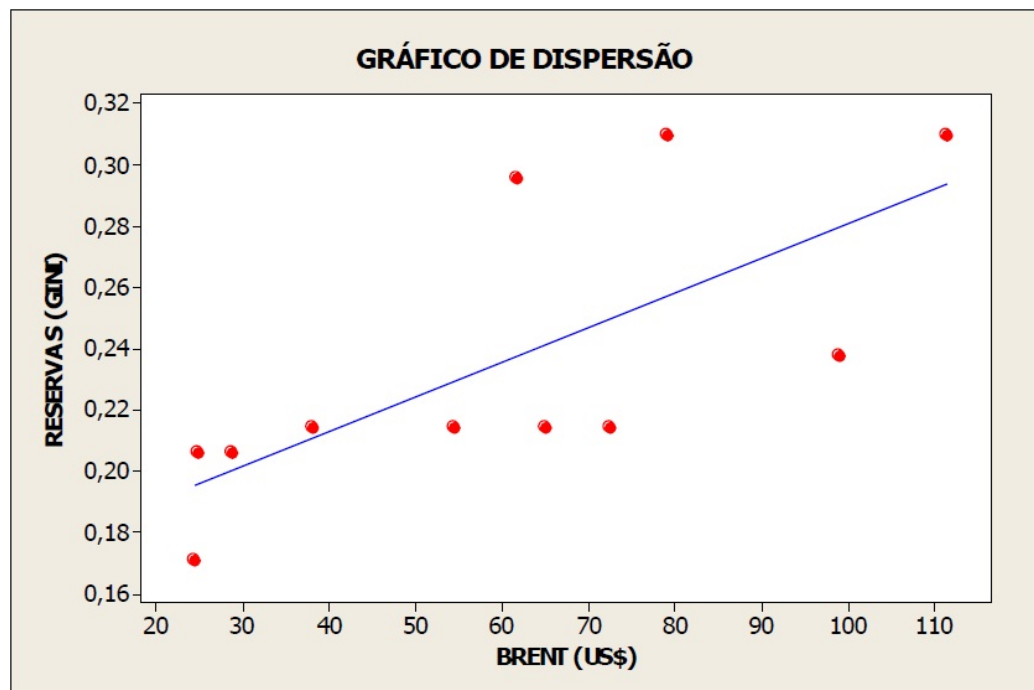
considerando que a Venezuela, junto à OPEP, é um dos países que mais pressiona impor alinhamento de preços e exploração.

Em seguida, foi gerado no programa Minitab (programa de análises estatísticas), gráficos da correlação das variáveis Preços (BRENT) - Reservas e Preços (WTI) – Produção.

- Correlação de Pearson: Preço - Brent; Reservas (GINI) = 0,707. P-valor= 0,015
- Correlação de Pearson: Preço – WTI; Reservas (GINI)= 0,677. P-Valor= 0,022

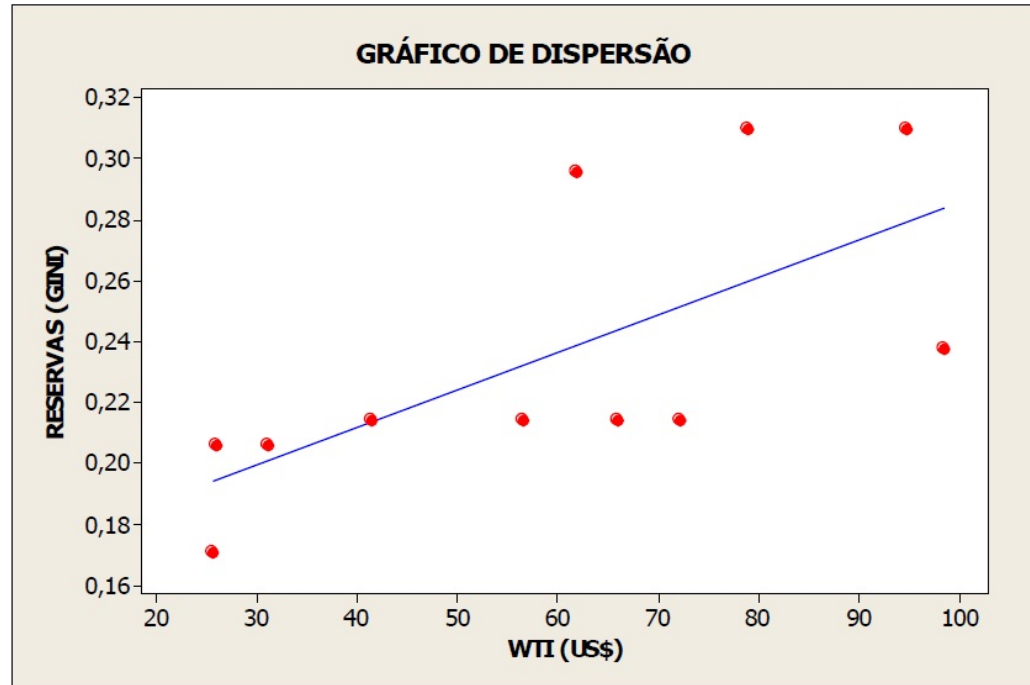
Uma correlação alta (próxima de 1 ou -1) pode indicar forte dependência linear entre as variáveis, ou seja, pode só indicar que as variáveis crescem no mesmo sentido ou decrescem. Sendo assim, estas variáveis estão altamente correlacionadas, portanto pode-se afirmar que conforme há um aumento das reservas (GINI), os valores do petróleo BRENT e WTI também apresentam tendência de alta, como demonstrado nos gráficos 8 e 9.

Gráfico 08 - Correlação de Pearson: Preço (BRENT) e Reservas



Fonte: GOMES, M. 2013.

Gráfico 09 - Correlação de Pearson: Preço (WTI) e Reservas



Fonte: GOMES, M. 2013.

As correlações em verdade reafirmam nossas considerações acerca de que o aumento das reservas não revela um mercado livre, como aponta a teoria clássica, considerando que neste caso os fatores políticos definem, categoricamente, que não basta ampliar a oferta possível com as reservas provadas, sem que se considere a distribuição geográfica desta oferta.

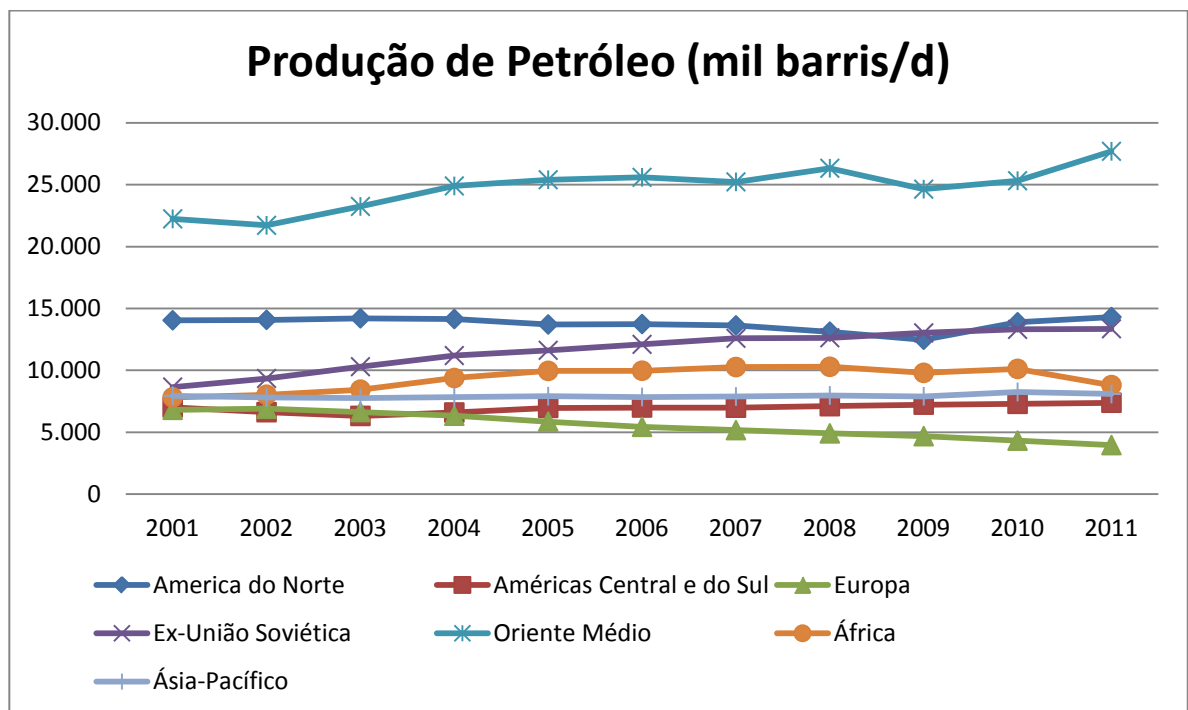
3.2 As Produções Petrolíferas e os Preços

A produção de petróleo no mundo é um fator de grande importância nos preços, considerando que muitas das crises vivenciadas pelo setor se estabeleceram por ampliar ou reduzir a oferta de petróleo produzido no mundo.

O gráfico 10 apresenta a produção de petróleo das sete mais importantes áreas de extração petrolífera no mundo. Assim, observa-se que África e Europa são os dois continentes que apresentam redução na produção.

Segundo os dados do gráfico 10, as maiores produções de petróleo, ficam no Oriente Médio. Mais de 25% da produção mundial e mais de 60% das reservas provadas de petróleo estão nessa extensão e no norte da África, o que faz com que o mercado fique muito sensível à situação política e econômica da região. Em 2007, o Oriente Medio produziu 23,2 milhões de barris, ou seja, 30,8% do total mundial, onde a America do Norte produziu apenas 16,5%. (CESARETTI, 2008)

Gráfico 10 - Produção de Petróleo (mil barris/d)



Fonte: ANP. Adaptado por GOMES, M. 2013.

O Petróleo tornou-se o energético mais dominante na estrutura energética mundial, no entanto, os países produtores de Petróleo, principalmente os pertencentes a OPEP, têm encontrado restrições para aumentar as suas produções, o que tem dificultado a reposição de estoques.

Tendo a produção aumentada e o número de regiões produtoras crescido, o petróleo estava prestes a se tornar uma *commodity*. Segundo Souza (2006), no período entre 1980 e 2002, por conta dos esforços exploratórios no período pós-choque, as reservas provadas mundiais

cresceram em 58,76%, ocasionado por uma melhor distribuição geográfica das explorações, que não ficaram apenas concentradas nas “mãos” dos países da OPEP.

De acordo com a ANP (2012), basendo-se na BP Statistical Review, as produções de petróleo no Brasil, Colombia, Peru e Equador, cresceram muito, onde a produção da America do Sul e Central, foi para 51,3% em 2011. Tal fato justifica-se pelas reservas do pré sal, onde o crescimento da produção de petróleo no Brasil, vem tendo um aumento bastante significativo devido, principalmente, a produção da Bacia de Campos. O Rio de Janeiro, por exemplo, foi o responsável por mais de 84% do petróleo produzido em 2003. (ANP, 2012)

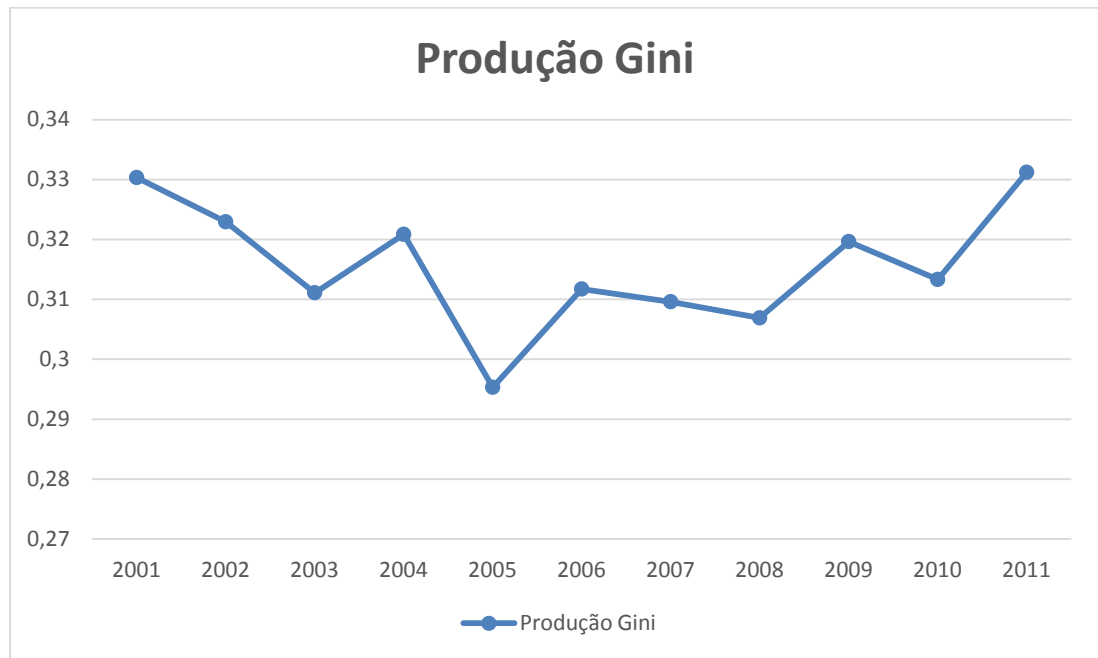
“Sendo o petróleo o bem mais estratégico do planeta, em face da chegada do pico de produção mundial, e da irresponsável dependência criada pelos países com esse energético, o Brasil fica numa situação privilegiada[...] descobriu enorme reserva de petróleo. Precisa usa-la para se impor como potência a fim de usar esse prestígio para o bem dos brasileiros”. (QUEIRA, 2009)

Nos últimos anos a Petrobras concentrou sua atenção, especialmente, para as explorações, produções e desenvolvimento dos campos já provados. Entretanto, a tendencia é que aumente ainda mais as produções no país devido as descobertas de outros campos, onde será necessario muitos investimentos e planejamentos no desenvolvimento das novas reservas nacionais de petróleo.

O gráfico a seguir demonstra o histórico das reservas petrolíferas de acordo com os cálculos de concentração de Gini, onde nota-se facilmente que o grau de concentração da produção regional, diminui consideravelmente no período de 2005 voltando a apresentar os mesmo índices nos últimos anos.

Um dos principais países responsáveis por esta inflexão negativa na concentração da produção foram Estados Unidos, Reino Unido, Noruega e Iraque. Em um momento onde esses e vários outros países estão esgotando seus estoques, o grande problema, é como aumentar a produção para suprir uma demanda cada vez maior. Uma solução seria os mercados petrolíferos investirem em novas tecnologias e em novas fontes de energia, para assim, adiar a baixa produção mundial de petróleo. Embora tenha uma tendência de concentração no final do período analisado, destaca-se que o índice não apresenta um padrão alto de concentração da produção mundial.

Gráfico 11 - Produção de Petróleo - Concentração de GINI

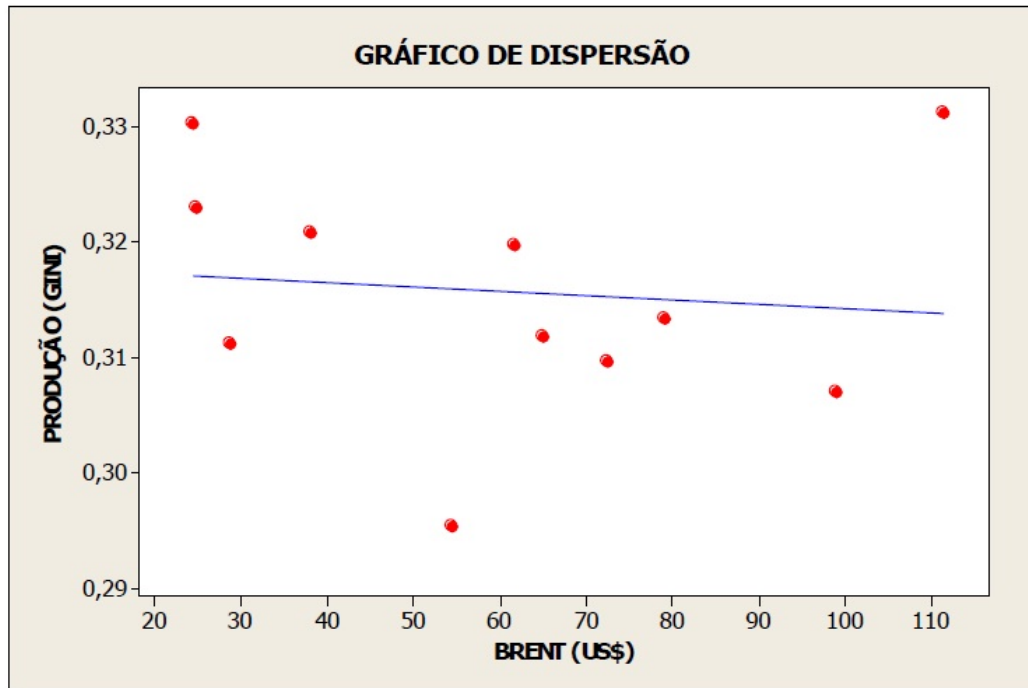


Fonte: ANP. Adaptado por GOMES, M. 2013.

Segundo Souza, (2006), o preço do petróleo é extremamente sensível às variações do mercado, entretanto, não é estabelecido simplesmente de acordo com a oferta e a demanda, pois as decisões são tomadas conforme os interesses de alguns agentes, influenciadas por ideologias, poder e riqueza. Deste modo, a economia petrolífera não é apenas comandada pela lei da oferta e da demanda, os preços são determinados também, por uma estrutura de estratégias, poder e controle de mercado. Nos gráficos seguintes, nota-se através da correlação de Pearson, que os preços (Brent e WTI) estão fracamente relacionados com a produção de petróleo.

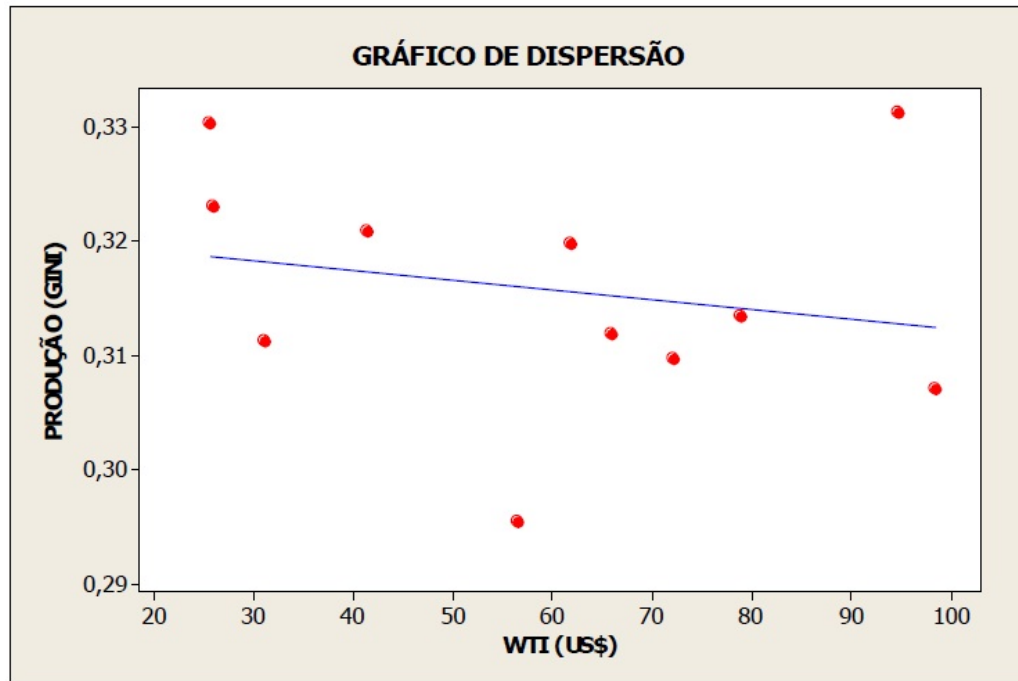
- Correlação de Person: Brent (US\$); Produção (GINI) = 0,100. P- Valor = 0,771
- Correlação de Person: Preço – WTI; Produção (GINI) = 0,209. P- Valor = 0,538

Gráfico 12 - Correlação de Pearson: Produção e Preço (BRENT)



Fonte: GOMES, M. 2013

Gráfico 13 - Correlação de Pearson: Produção e Preço (WTI)



Fonte: GOMES, M. 2013

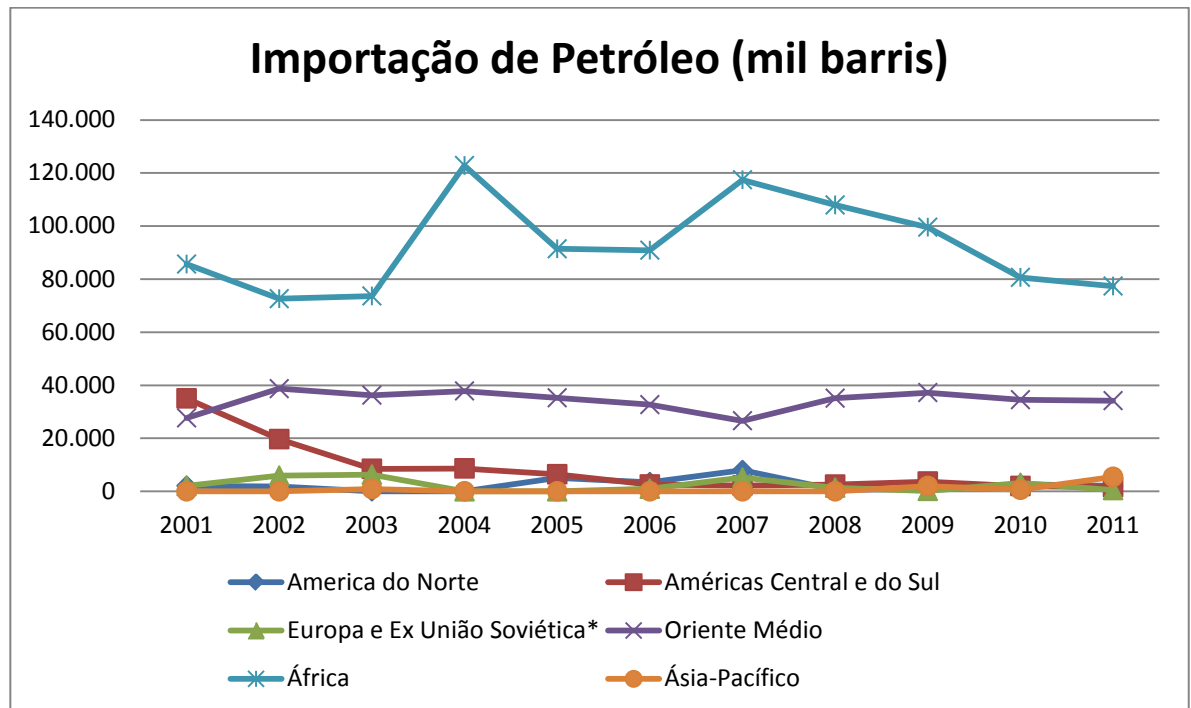
Uma correlação zero ou próxima de zero indica ausência de linearidade, podendo significar ausência de relação entre as variáveis. As oscilações dos preços do óleo podem ser justificadas, não somente, mas principalmente, pela alta demanda. Quando os preços do petróleo estão altos, a procura pelo produto diminui, acarretando também, na diminuição das produções. Mas as correlações foram negativas há uma tendência de aumento dos preços com a concentração da produção, o que poderia tendencialmente indicar uma situação de monopólio no setor, embora saibamos o controle central de grandes companhias petrolíferas no mundo, na análise da produção a correlação foi negativa e pouco expressiva.

3.3 As Importações e os Preços

As importações se tornaram um fator preocupante para os países que demandam desta fonte energética, principalmente em períodos de crise econômica, considerando o impacto que a alta dos preços apresenta nas balanças de pagamentos e comerciais dos países.

No gráfico 13, é apresentado a dinâmica das importações de petróleo mundiais. China (Ásia Oriental), é um dos países que vem apresentando nos últimos anos, uma das maiores taxas de crescimento econômico quando comparada com o resto do mundo. Como resultado, tal fato estimula também, o rápido crescimento da demanda de energia. O país em 2002, alcançou a posição de segundo lugar em consumo de petróleo do mundo, ficando atrás apenas dos EUA e superando o Japão, que por ser um país industrializado, mantém uma estabilidade no consumo. A expectativa é de que tal fato, aumente ainda mais até 2030. (BUSTELO, 2004; MANRÍQUEZ, 2005; SOUZA, 2006)

Gráfico 14 - Importação de Petróleo (mil barris)



Fonte: ANP. Adaptado por GOMES, M. 2013

Até 1992 a China era auto-suficiente em petróleo, foi a partir dessa data que o seu consumo aumentou e aos poucos foi crescendo a demanda chinesa por petróleo, o que se justifica pelas altas taxas de produção industrial, aumento do número de automóveis e do tráfego aéreo. A importação de Petróleo no país vem crescendo de acordo com as necessidades energéticas. Desse modo, a China tem se tornado uma importadora de petróleo relevante no mercado internacional. (SOUZA, 2006)

Os maiores fornecedores do óleo para a potência são principalmente os países do Oriente Médio, Irã e Arábia Saudita, criando assim, relações internacionais entre os países. Segundo a Agência Internacional de Energia, a China em 2010 aumentou a sua participação nas importações em pelo menos 20%, onde é esperado que até 2020, o país já esteja importando duas ou três vezes o volume da sua produção local. (BUSTELO, 2004; MANRÍQUEZ, 2005; SOUZA, 2006)

África e Ásia, são dois dos vários países em desenvolvimento, que são totalmente dependentes da importação de petróleo, assim como a Índia, onde estima-se que no ano de 2003,

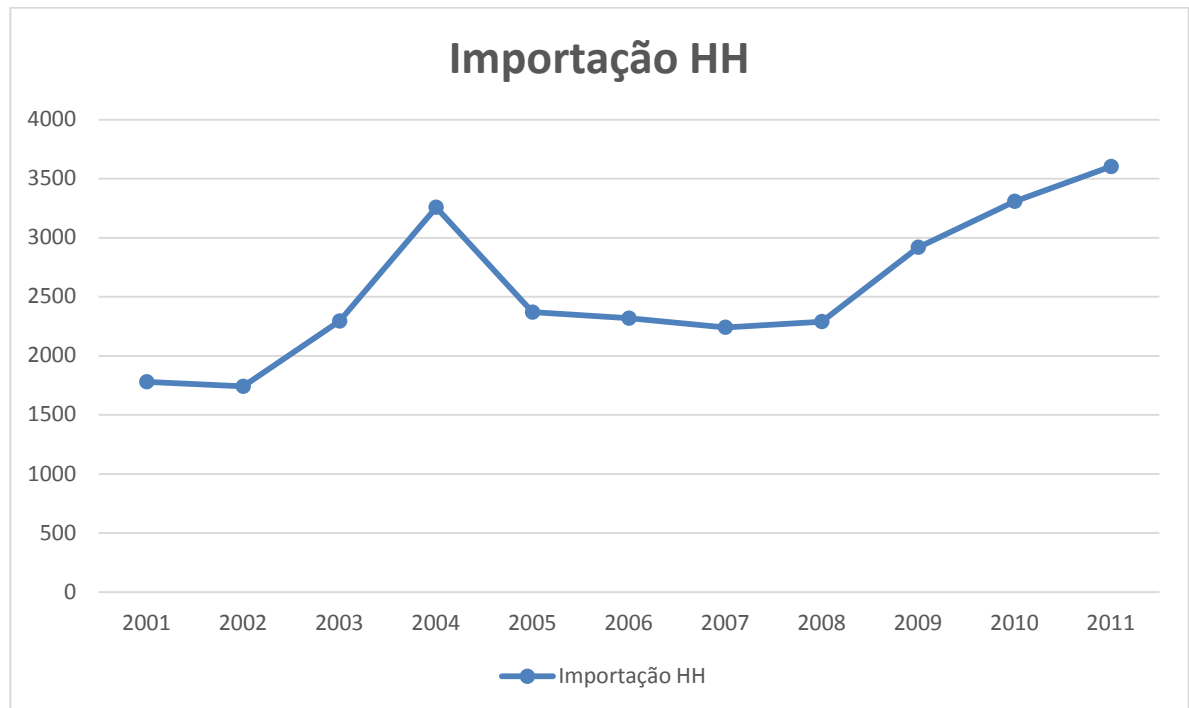
o país tenha gasto em torno de 15 bilhões de dólares apenas importando petróleo, sendo responsável por 16% das importações mundiais. Esses países subdesenvolvidos, sofrem intensamente com os preços abusivos do óleo, o que gera pobreza e conflitos, desestabilizando a economia e a política dessas regiões .(SOUZA, 2006)

O Brasil, em 2002, importava cerca de 9, 40% do petróleo que consumia, confirmando uma forte dependência externa, o que gerava impactos negativos na balança comercial. Atualmente, devido as novas descobertas, o país se encontra no ranking dos maiores produtores de petróleo do mundo. A Petrobras, investiu em tecnologias, pesquisas e produzir derivados do petróleo, como o diesel e o querosene, buscando alcançar a autosuficiência do país na produção do óleo.(LINS, 2004)

Os EUA são totalmente dependentes da importação de petróleo, o que os torna ambiciosos e impúdicos quanto a forma de conseguir tal recurso.

“O principal interesse de Washington nos Estados Andinos são as fontes de energia que lá existem, e garantir os suprimentos de petróleo oriundos do Equador e da Colômbia, que é atualmente o terceiro maior exportador de petróleo para os Estados Unidos, entre os países da América Latina, abaixo da Venezuela e do México. Cerca de onze das dezoito empresas, que extraem petróleo na Colômbia, são norte-americanas, cujos investimentos financiam a exploração de um terço do seu território, inclusive degradando o meio ambiente”. (BANDEIRA, 2008)

No gráfico a seguir, foi utilizado o Modelo de Herfindahl-Hirschman (HHI) para avaliar o grau de concentração das importações mundiais. É comum a utilização de índices de concentração em políticas de concorrências. Quanto mais concentrado for o mercado, maior será o HHI.

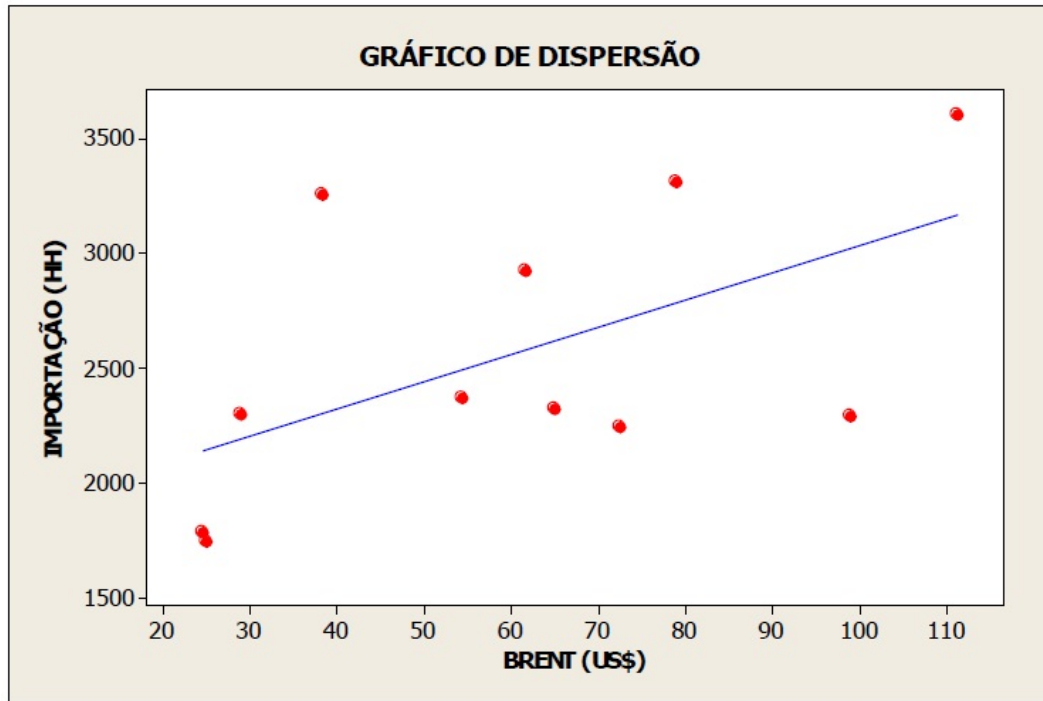
Gráfico 15 - Importação (HH)

Fonte: ANP. Adaptado por GOMES, M. 2013

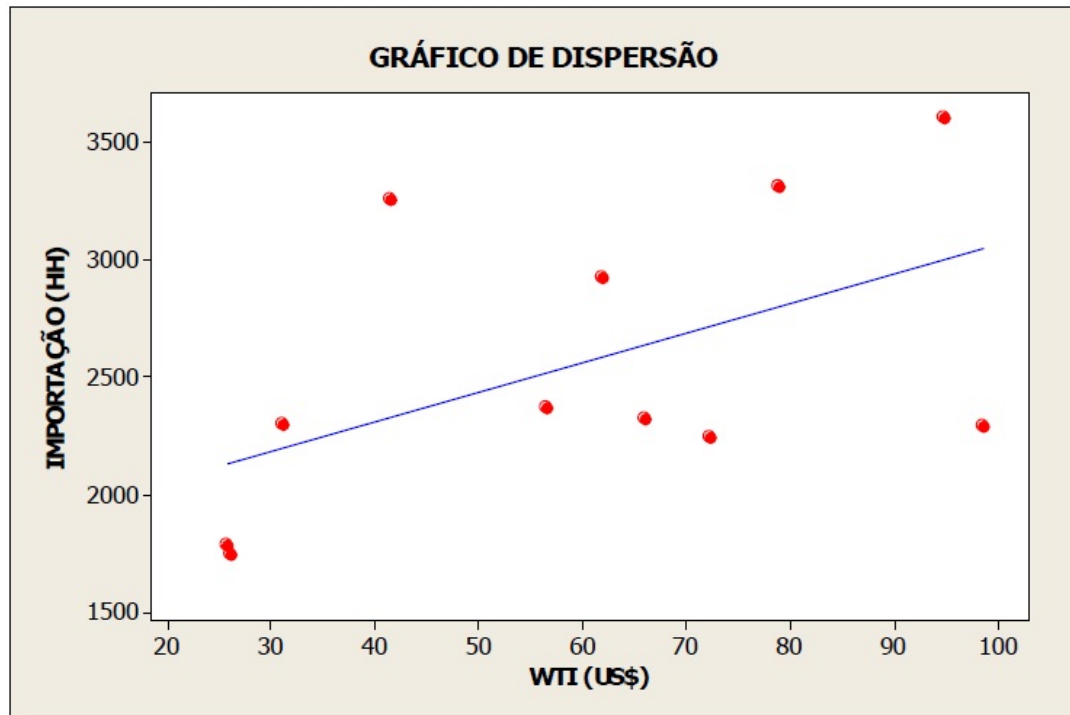
O crescimento na demanda por combustíveis e derivados, somados à limitada produção de petróleo, aumentou a dependência de importações de muitos países, acarretando em impactos significativos sobre o saldo comercial. A ameaça do fim da era petrolífera, a alta dos preços e o medo da falta de abastecimento, tem motivado regiões a elevarem seus estoques estratégicos e a estabelecerem metas para o uso de fontes alternativas ao petróleo.

Em seguida, pode-se observar a forte relação que existe entre os preços BRENT e WTI e as importações de petróleo.

- Correlação de Pearson: Preço - Brent; Importação (HH) = 0,562. P- Valor = 0,072
- Correlação de Pearson: Preço - WTI; Importação (HH) = 0,526. P- Valor = 0,096

Gráfico 16 - Correlação de Pearson: Importação e Preços (BRENT)

Fonte: GOMES, M. 2013

Gráfico 17 - Correlação de Pearson: Importação e Preços (WTI)

Fonte: GOMES, M. 2013

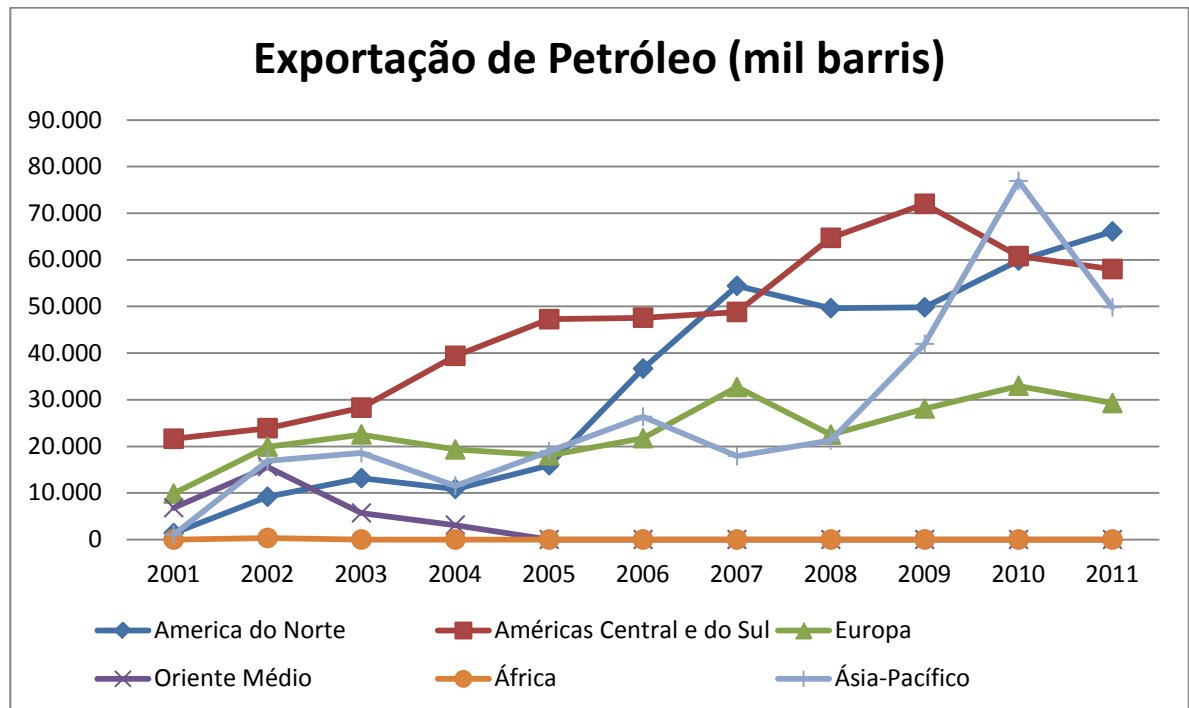
Há uma forte correlação entre as variáveis. Conforme as importações aumentam, os preços dos petróleos (Brent) e (WTI) também aumentam. Ou seja, como já foi abordado anteriormente no trabalho, quanto maior a demanda por petróleo, maiores serão os preços, sobretudo se considerarmos a estrutura geopolítica dos importadores.

3.4 As Exportações e os Preços

O mercado petrolífero não é um mercado comum, e sua complexidade aumenta drasticamente quando se consideram os aspectos estratégicos e geopolíticos envolvidos, resultando, assim, em incertezas e grandes preocupações. É uma economia que movimenta o mundo, criando relações, conflitos, riquezas e pobreza. Na evolução histórica do petróleo, percebem-se sucessivas explorações e inúmeras descobertas seguidas de reestruturações nas políticas econômicas nacionais e mundiais. Ainda não existe nenhuma outra fonte de energia que possa substituir totalmente o petróleo, contribuindo, dessa forma, para os preços elevados.

As reservas petrolíferas, pouco -a- pouco, estão mais próximas de atingirem o seu esgotamento, fazendo com que o preço das exportações cresça em um tempo onde existe a alta demanda dos países que querem garantir as suas reservas estratégicas. Diante do gráfico 18, notamos que a exportação de petróleo dispara em um ritmo maior que a importação. Segundo a ANP (2012), os EUA, desde 2006, reduziu em 40% a importação do produto, já a Rússia reduziu suas exportações devido à concorrência com os Estados Unidos para a Europa. A Venezuela, cujas reservas estão entre as maiores do mundo, é um dos maiores exportadores de petróleo para os Estados Unidos, devido a aproximação geográfica entre os dois países, o que torna o custo do transporte, que é através do Caribe, mais barato.

Gráfico 18 - Exportação de Petróleo



Fonte: ANP. Adaptado por GOMES, M. 2013

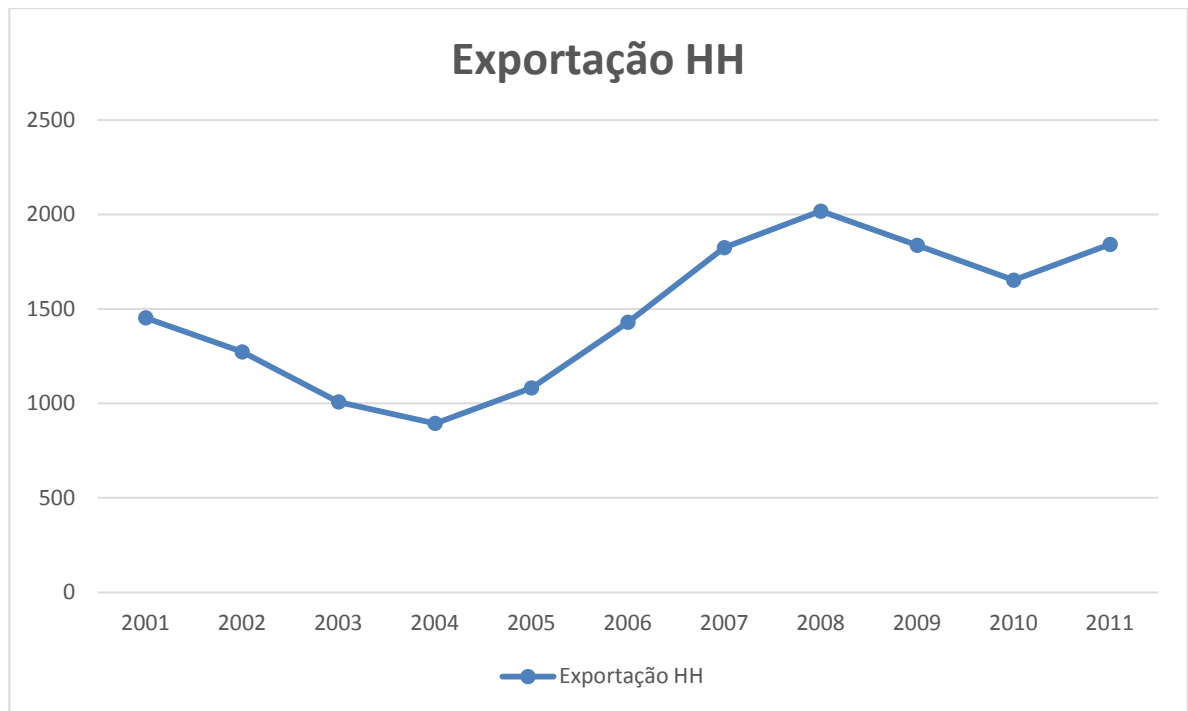
Segundo BANDEIRA (2008), a China ampliou seu intercâmbio, não apenas com a Venezuela, mas também com a Colômbia, Equador, Bolívia, Chile, Argentina e Brasil. Seu comércio com os países da América Latina, em geral, alcançou, em 2005, o montante de aproximadamente US\$ 50 bilhões.

De acordo com a Agência Petrobras de Notícias (2013), o Brasil no ano de 2011, exportou para o Chile, o equivalente a 1 milhão de barris de petróleo, extraídos da camada do Pré-sal do campo de Lula, na Bacia de Santos. Embora o Chile não seja um membro efetivo do Mercosul, é um país Associado ao Mercosul e participante da UNASUL, sendo um país muito dependente da importação de recursos energéticos. Estima-se que até o ano de 2020, a produção de petróleo no Brasil aumentará, alcançando um excedente para exportação, passando o país a desempenhar um novo papel no mercado mundial de petróleo.

Adiante, atenta-se para o grau de concentração das exportações mundiais apresentada no gráfico 19. Atenta-se para o fato de que as exportações mundiais de Petróleo se concentram

principalmente na região do Oriente Médio, e atualmente, na Venezuela, sendo estes, os países exportadores, os maiores beneficiados com o aumento dos valores do óleo.

Gráfico 19 - Exportação (HH)



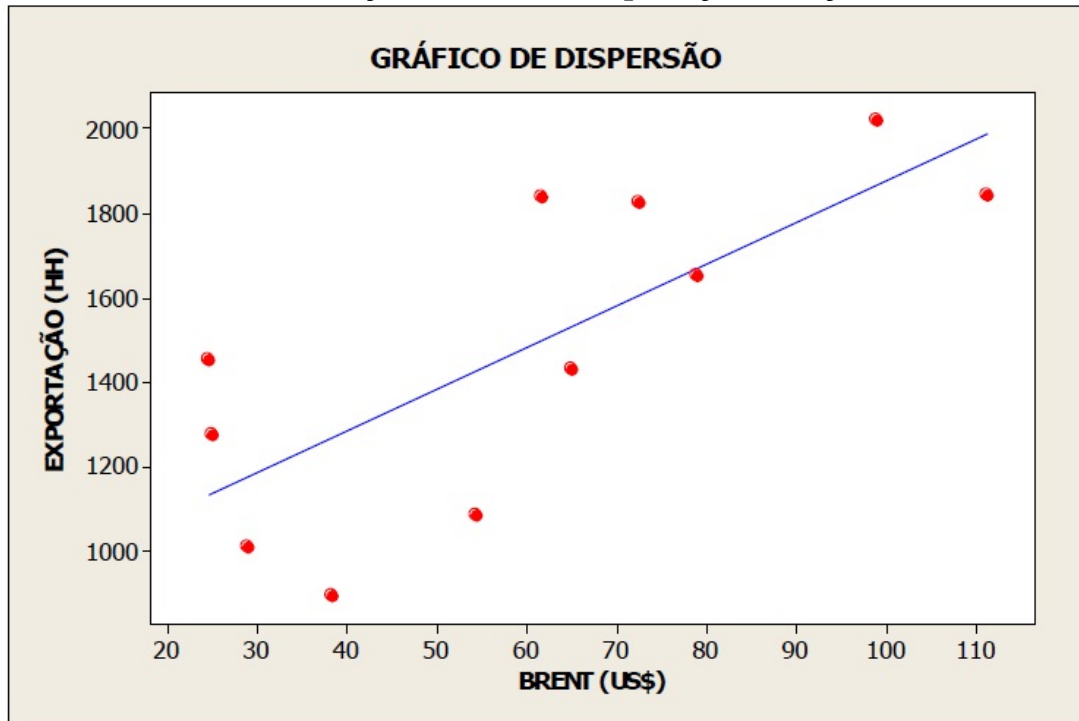
Fonte: ANP. Adaptado por GOMES, M. 2013

Entretanto, possuir petróleo, nem sempre foi sinônimo de riqueza, principalmente se o país não for politicamente e socialmente bem estruturado. Muitos países acabaram decaindo após a descoberta de reservas, pois não tiveram estrutura sólida o suficiente para acompanhar o desenvolvimento, onde acabaram sendo tomados pelo autoritarismo, ganancias e corrupções. Países como Irã, Iraque e Arábia Saudita, são exemplos de alguns desses países que não são invejáveis político, social e economicamente. Diferente de alguns países dependentes de exportação, que são ricos e desenvolvidos, como EUA e Japão, que possuem um dos maiores PIB mundiais.

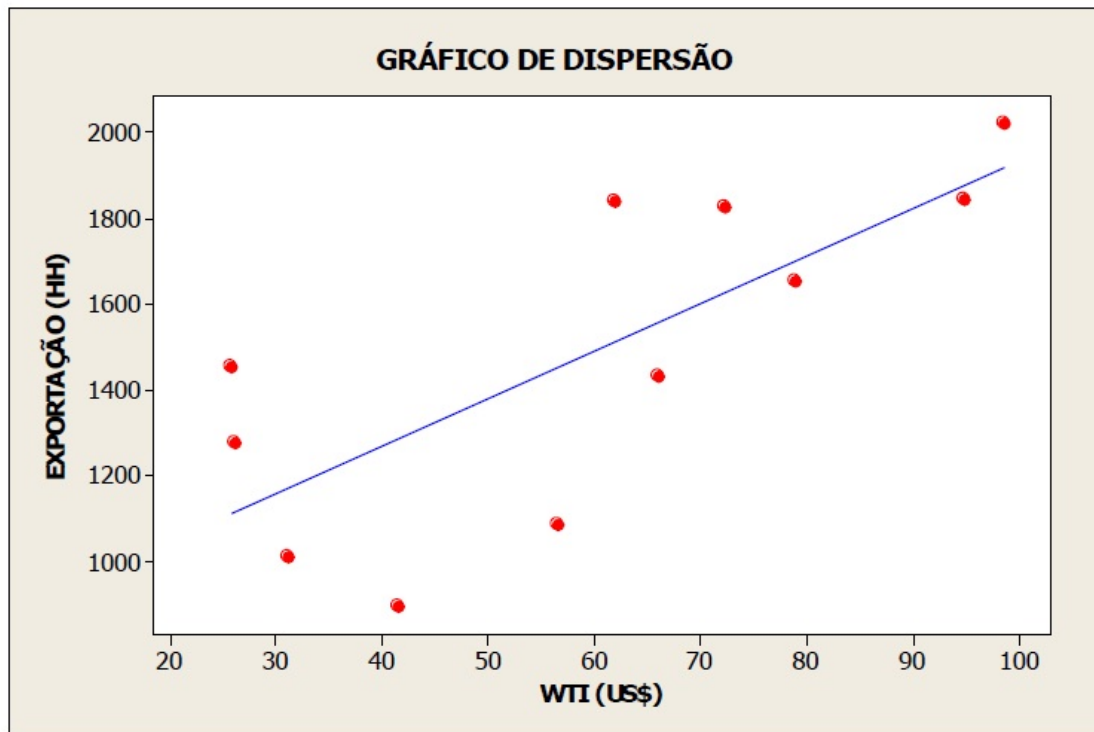
Em seguida, pode-se observar a forte relação que existe entre os preços BRENT e WTI e as exportações de petróleo.

- Correlação de Pearson: Preço - Brent; Exportação (HH)= 0,757. P-Valor = 0,007
- Correlação de Pearson: Preço - WTI; Exportação (HH)= 0,754. P-Valor = 0,007

Gráfico 20 - Correlação de Pearson: Exportação e Preço (BRENT)



Fonte: GOMES, M.

Gráfico 21 - Correlação de Pearson: Exportação e Preço (WTI)

Fonte: GOMES, M. 2013

Como a produção e o preço do petróleo estão relacionados com a demanda, conforme a oferta do óleo diminui, o preço por sua vez se eleva, ocasionando medo por desabastecimento e uma dúvida quanto e ao mercado futuro do produto.

4- CONSIDERAÇÕES FINAIS

O principal objetivo desse trabalho consistiu em um resgate histórico do petróleo e em verificar até que ponto fatores de cunho político puderam influenciar as decisões referentes à economia dos principais países, relacionado à era petrolífera, bem como analisar de que forma as variáveis econômicas foram utilizadas a fim de estabelecer dominação e poder nas decisões de impacto mundial.

De modo geral, desde as antigas civilizações o petróleo é conhecido como um energético e foi importante em diferentes escalas e fases da história. Após a II Guerra Mundial, o óleo se consagrou como o principal recurso estratégico, e continuou a ser um dos motivos de conflitos ao redor do mundo, provocando uma grande corrida pelo acesso a novas reservas para atender a grande demanda. A partir dos choques petrolíferos, o preço do produto elevou-se bruscamente, estabelecendo um novo regime de formação de preços influenciado por diversos fatores instáveis.

O primeiro choque do petróleo acarretou em um aumento absurdo dos barris, gerando um impacto muito forte nas economias dos países importadores, inclusive ao Brasil. O segundo choque, foi bem mais forte e catastrófico, provocando, ainda mais, a subida dos preços. Atualmente, a expectativa é de escassez do produto e de preços cada vez mais absurdamente altos, motivando outra crise.

O petróleo movimenta trilhões de dólares todos os anos, sendo a principal fonte de energia do mundo. Sua distribuição geográfica se dá de maneira desigual no planeta e, por essa razão, existe uma estrutura de custo diferenciada entre uma região e outra. Dentre as regiões que possuem reservas petrolíferas, algumas apresentam melhores condições geológicas de exploração e produção do que outras, como é o caso dos países do Oriente Médio, que possuem as melhores e maiores reservas. Entretanto, é um território politicamente instável, o que estimula os países a explorarem outros locais em resposta a necessidade de reduzirem sua dependência em relação ao petróleo vindo dessa região.

O setor petrolífero tem passado, nos últimos tempos, por fases muito conturbadas, devido as questões econômicas e políticas de âmbito mundial. Sendo consumido em uma quantidade

superior ao que a natureza consegue suprir, o fim da era petrolífera é certo, e para prevenir tal fato, estudos, pesquisas e investimentos em outras fontes de energia vêm sendo realizados para que os efeitos do esgotamento do óleo não sejam tão danosos à economia mundial. Sobre o risco do fim da era petrolífera e/ou a elevação dos preços, as grandes potências percebem a necessidade dos consumidores em estocarem o produto, estando dispostos, então, a pagarem preços elevados para evitar o desabastecimento.

Sendo assim, o aumento dos preços do petróleo tem sido entendido como uma resposta econômica de que o óleo é um produto estratégico geopoliticamente e finito, apresentando a tendência de que a disputa por reservas aumente. Nota-se, diante dos fatos e gráficos apresentados neste trabalho, que as subidas dos preços são motivadas, principalmente, pelo aumento da demanda, o que gera impactos considerados na economia, aumento da inflação, instabilidades e incertezas quanto a este mercado. Entretanto, novas fontes alternativas poderão substituir o consumo de petróleo, levando também, a uma nova fase, a queda dos preços.

Não há dúvidas de que as tensões e os conflitos se entrelaçam, gerados e alimentados pela disputa das fontes de energia, onde as grandes potências se empenham a fim de manter seu alto nível de consumo. Como exemplo, observa-se os Estados Unidos da América, o qual sempre tomou posse de reservas, em qualquer região e por menores que fossem, a fim de garantir sua unanimidade em poder. Diante dos fatos expostos e das análises realizadas, pode-se concluir que a atividade petrolífera centraliza a riqueza e o poder em poucas mãos, onde planejamento e estratégias é o que privilegia o crescimento desta economia. Portanto, possuir petróleo, a fonte energética mais cobiçada no mundo, é uma arma política, e para mudar tal fato, seria necessário uma nova organização social e política dos grupos financeiros, populares e governamentais.

5- REFERÊNCIAS

ANP- Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis. Anuário estatístico de 2002 e 2012. Acesso no dia 05/03/2013. Disponível em: <<http://www.anp.gov.br/?pg=60983>>.

ANP- Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis. Boletim da Produção de Petróleo e Gás Natural. Superintendência de Desenvolvimento e Produção – SDP, 2012. Acesso no dia 15/12/2012. Disponível em: <www.anp.gov.br>.

ASPO – Associação para o Estudo do Pico do Petróleo e do Gás. Acesso no dia 06/12/2012. Disponível em <<http://www.aspo-portugal.net>>.

BANDEIRA, L. A. M. A Importância Geopolítica na América do Sul na Estratégia dos Estados Unidos. Revista Espaço Acadêmico, Nº 89, outubro, 2008. Acesso em: 29/03/2012. Disponível em: <<http://www.espacoacademico.com.br/089/89bandeira.pdf>>

BANDEIRA, L. A. M. Dimensão Estratégica e Política Externa dos Estados Unidos. Revista Espaço Acadêmico, Nº 90, novembro, 2008. Acesso em 29/03/2012. Disponível em: <<http://www.espacoacademico.com.br/090/90bandeira.pdf>>.

BUSTELO, P. China y el Mercado del Petróleo. Real Instituto de Estudios Internacionales y Estratégicos. ARI. Nº 113. 2004.

BRANDÃO, C. A. Teorias, Estratégias e Políticas Regionais e Urbanas Recentes: Anotações para uma Agenda do Desenvolvimento Territorializado. Revista Paranaense de Desenvolvimento, Curitiba, n. 107, p. 57 – 76. 2004.

BRANDÃO, C. Celso Furtado: Subdesenvolvimento, Dependência, Cultura e Criatividade. Revista de economia política de las tecnologías de la información y de La comunicación. Vol. XIX, N 1, Ene – Abr/ 2012. Acesso em: 13/ 08/ 2013. Disponível em: [www,eptic.com.br](http://www.eptic.com.br).

CAIO, S.L, BERMANN, C. Análise das Metodologias de Previsão de Mercado de Energia Elétrica Face ao Novo Perfil de Planejamento no Ambiente Pós- Privatização. III Congresso Brasileiro de Planejamento Energético.

CANELAS, A. Investimentos em Exploração e Produção após a Abertura da Indústria Petrolífera no Brasil: Impactos Econômicos. Trabalho de Monografia- UFRJ. Rio de Janeiro, 2004.

CAVALCANTE, M. Preços do Petróleo e Bolhas Especulativas: Algumas Evidências para o Mercado de WTI. Trabalho técnico apresentado na Rio Oil & Gas Expo and Conference, Rio de Janeiro, 2008.

CESARETTI, M. A. Petróleo: Uma Breve Análise em algumas Series Históricas, suas Interrelações e Dados Subjacentes. 2008. Material Didático.

COULON, O. M. A. F; PEDRO, F. C. Dos Estados Nacionais à Primeira Guerra Mundial. Apostila – UFMG, 1995.

DECLOEDT, C. BP: Reservas Mundiais de Petróleo. Agencia Estado. 2009. Acesso em 11/07/2013. Disponível em: [≤www.estadao.com.br>](http://www.estadao.com.br).

ESPINASA, R. Las Contradiciones de PDVSA: más petróleo a Estados Unidos y menos a América Latina. Ecuador Debate. N° 67, 2006.

FEROLLA, S. X. Nem Todo Petróleo é Nosso. São Paulo: Paz e Terra, 2006.

FIORI, J.L. O Poder Americano. Reunião de dez artigos de especialistas em economia política internacional do UFRJ (Universidade Federal do Rio de Janeiro e da Unicamp. Editora Vozes, 2004.

FIGUEIREDO FILHO, B. D. SILVA JUNIOR, A.J. Desvendando os Mistérios do Coeficiente de Correlação de Pearson (r). Revista Política Hoje, Vol. 18, n. 1, 2009. (UFPE). Acesso em: 29/07/2013. Disponível em: <http://www.revista.ufpe.br/politicohoje/index.php/politico/article/viewFile/6/6>.

FURTADO, C. Teoria e Política do Desenvolvimento Econômico. São Paulo; Abril Cultura, 1983.

GADANO, N. Determinantes de La Inversión em el Sector Petroleo y Gás de La Argentina. 1998

GIACALONE, R. Gigantes em Acción: Las Multinacionales Latinas em el Nuevo Siglo. Artigo publicado na revista Nueva Sociedad. Nº 214, marzo-abril de 2008, ISSN: 0251-3552, <www.nuso.org>.

ISBELL, P. Los Precios Del petróleo: La Situación Actual y Perspectivas Futuras. Área de Economía y Comercio Internacional, Real Instituto Elcano de Estudios Internacionales y Estratégicos, 2005.

JACOMO, P. C. J. A Definição de Recursos e Reservas de Petróleo e seu Desdobramento para a Geopolítica da Energia no Cenário Internacional à Luz da Venezuela na OPEP. Vinculado ao Programa de Planejamento Energético pela COPPE/UFRJ – Universidade Federal do Rio de Janeiro. 2011.

LAGO, A. A. C. Estocolmo, Rio, Joanesburgo. O Brasil e as Três Conferências Ambientais das Nações Unidas. Brasília. 2006.

LINS, C. M. D. Evolução E Influência do Petróleo na Economia Brasileira. Monografia apresentada como requisito parcial de conclusão de curso para obtenção do grau de bacharel em Ciências Econômicas. Presidente Prudente, SP. 2004.

LOPES VELHO, J. Os Recursos Minerais: Uma visão Geo - Histórica. Viséu: Palimage Editores. 2006.

MANRÍQUEZ, J. L. L. China – América Latina: Uma Relación Econômica Diferenciada. Revista mexicana de política exterior. N. 75. 2005.

MARMELO, S. M. P. O Mercado Petrolífero Mundial: A Necessidade de um Multilateralismo de Gestão Energética. Dissertação de Mestrado. Coimbra, 2009.

MCKELVEY, V.E. Mineral Resource Estimates and Public Policy. American Scientist. Vol. 60. P. 32 – 40. 1972.

MELO, R. C. Aspectos de Direito Internacional Ambiental: O Direito dos Tratados e a Efetividade do Protocolo de Quioto. Ano 2. V. 2. N. 1. Pag. 324 – 353. 2009.

MENDES, F, A. Mercado Futuro de Petróleo: Origem e Desenvolvimento. Monografia de bacharelado. UFRJ- Universidade Federal do Rio de Janeiro, RJ, 2004.

METRI, P. Geopolítica do Petróleo: História e Quadro Atual da Indústria do Petróleo no Brasil. Apresentado ao Centro de Geociências aplicado ao Petróleo, (UnesPetro), UNESP – Rio Claro – SP, 2012.

MINADEO, R. Petróleo, a Maior Indústria do Mundo. Thex Editora: Rio de Janeiro, RJ, 2002.

NISHI, L.F. Coeficiente de Gini: Uma Medida de Distribuição de renda. Florianópolis, SC. 2012.

NOGUEIRA, C.A.G. PONTES, P.A. Desconcentração e Desigualdade na Indústria Brasileira no Período 1996 – 2003. Governo do estado do Ceara. Secretaria do Planejamento e Coordenação (SEPLAN). Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (IPECE). Ceará, 2011.

NONNENBERG, B. J. M. Evolução Recente Dos Preços do Petróleo. Nota Técnica – Boletim de Conjuntura – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada - IPEA. 2004.

PETROBRAS - Energia, Tecnologia e Desenvolvimento Sustentável. Nossa História. Acesso em: 18/ 04/2012. Disponível em: <<http://www.petrobras.com.br/pt/quem-somos/nossa-historia/>>.

PETROBRAS – Energia, Tecnologia e Desenvolvimento Sustentável. Relatório de Sustentabilidade 2009. Acesso em 08/07/2013. Disponível em: <<http://www.petrobras.com.br/rs2009/pt/analise-financeira-e-demonstracoes-contabeis/notas-explicativas/seguranca-meio-ambiente-e-saude/>>.

PETROBRAS – Petróleo Brasileiro S. A - Petrobras. Companhia Abierta. Plan de Negocios 2009 - 2013. Acesso em 08/03/2013. Disponível em: <www.petrobras.com.br/ri/espanhol>.

PETRO NOTÍCIAS – Acesso em 15/05/2013. Disponível em: <<http://www.petronoticias.com.br/archives/15278>>.

QUEIRA. F. L. Nota Técnica Produzida para o Projeto Cresce Brasil. Artigo Sobre Descobrimto do Pré-Sal. FNE. Federação Nacional dos Engenheiros. 2009.

ROSA, P. M. Por Detrás das Cotações do Petróleo WTI de Nova York e Brent de Londres. 2011. Acesso em: 18/10/2013. Disponível em: <<http://www.associacaodeinvestidores.com>>.

RUIZ, R. Causas y Consecuencias de La Evolución Reciente Del Precio Del Petróleo. MPRA, Munich Personal RePEc Archive, 2004. Acesso em: 16/07/2013. Disponível em: <<http://mpra.ub.uni-muenchen.de/431/>>.

SANTAYANA, M. O Pré-Sal em um Mundo sem Petróleo e as Forças Armadas. Jornal do Brasil, 2012. Acesso em: 16/07/2013. Disponível em: <<http://www.jb.com.br/coisas-da-politica/noticias/2012/01/03/o-pre-sal-em-um-mundo-sem-petroleo-e-as-forcas-armadas/>>.

SIMÃO, N. B. A Reestruturação do Setor Petrolífero no Brasil: A Questão da Tributação. Dissertação submetida ao corpo docente dos programas de pós-graduação de Engenharia da Universidade Federal do Rio de Janeiro como parte dos requisitos necessários para a obtenção do grau de mestre em Ciência em Planejamento Energético. Rio de Janeiro, 2001.

SANTOS, C. Estatística Descritiva – Manual de Alta Aprendizagem. Ed. Silabo. Lisboa, 2007.

SOUZA, F. R. Impacto do Preço do Petróleo na Política Energética Mundial. Dissertação submetida ao corpo docente da coordenação dos programas de pós-graduação de engenharia da Universidade Federal do Rio de Janeiro como parte dos requisitos necessários para a obtenção do grau de mestre em Ciências em Planejamento Energético. Rio de Janeiro, 2006.

SCHULDT, J, ACOSTA, A. Petróleo, Rentismo y subdesarrollo: una maldición sin solución. Revista Latinoamericana de comunicación. CHAQUI, n 94. 2006.

SHAH, S. A História do Petróleo. L&PM, 2007.

TANNOUS, S; GARCIA, A. Histórico e Evolução da Educação Ambiental, Através dos Tratados Internacionais sobre o Meio Ambiente. Nucleus, v. 5. N.2. Out. 2008.

TERUMI, N. Petróleo WTI e Brent: Qual a Diferença? Economia & Negócios. 2011. Acesso em: 18/09/2013. Disponível em: <blog.estadão.com.br>.

TORRES FILHO, E. T. O Papel do Petróleo na Geopolítica Americana. Pág. 181 – 230. Em: Conferencia Nacional de Política Externa e Política Internacional – II CNPEPI: (2: Rio de Janeiro: 2007) (Org.). Seminário Estados Unidos: Presente e Desafios. Fundação Alexandre de Gusmão. Brasília, 2008.

VIEIRA, P. A Exploração do Pré-Sal e o Futuro Brasileiro. Jornal da Universidade UFRGS, N° 113, ano XII, novembro de 2008, p. 05. Acesso em: 13/03/2012. Disponível em: <<http://www.ufrgs.br/comunicacaosocial/jornaldauniversidade/113/pagina5htm>>.

YERGIN, D. O Petróleo: uma história mundial de conquistas, poder e dinheiro. São Paulo: Paz e Terra, 2010.

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

ANP - Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis. Acesso no dia 15/02/2012. Disponível em: <www.anp.gov.br>.

ANP - Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis, Bdep/ ANP. Acesso em: 15/02/2012. Disponível em: <<http://maps.bdep.gov.br>>.

BARRETO, C. E. P. A Saga do Petróleo Brasileiro: “A Farra do Boi”. Ed. Nobel: São Paulo, SP 2001.

BARROS, P. S. Chávez e Petróleo: Uma Análise da Nova Política Econômica Venezuelana. Cadernos PROLAM. USP, ano 5, vol. 2, p. 209 – 237. 2006.

BEN - Balanço Energético Nacional. Acesso no dia 10/07/2013. Disponível em: <<http://www.mme.gov.br/mme>>.

BP – Statistical Review of World Energy. Acesso em 01/08/2012. Disponível em: <<http://www.bp.com/sectionbodycopy.do?categoryId=7500&contentId=7068481>>.

CAMPOS, A. F. Indústria do Petróleo: Reestruturação Sul-Americana nos Anos 90. Interciência, 2007.

CAVARZAN, G.M. Economia, Discurso e Poder: Os Bastidores Políticos do Segundo Plano Nacional de Desenvolvimento (II PND). 2008.

CECCHI, J. C. Indústria Brasileira de Gás Natural: Regulação Atual e Desafios Futuros. Rio de Janeiro, Agência Nacional do Petróleo, Séries ANP Número II, 2001.

CORPWATCH - Holding Corporations Accountable. Acesso em: 20/07/2012. Disponível em: <<http://www.corpwatch.org/>>.

CNPEPI - Conferência Nacional de Política Externa e Política Internacional – II CNPEPI: (2: Rio de Janeiro: 2007). Seminário Estados Unidos: Presente e Desafios. Fundação Alexandre de Gusmão. Brasília, 2008.

EPE - Empresa de Pesquisa Energética. Contexto Mundial e Preço do Petróleo: Uma Visão de Longo Prazo. Rio de Janeiro, 2008. Acesso em 24/ 09/2013. Disponível em: <<http://www.epe.gov.br/>>.

EXAME. Acesso em: 10/ 03/ 2013. Disponível em: <www.exame.abril.com.br/>.

FAY, C. M. A Questão do Petróleo e suas Implicações na Guerra do Iraque. Indic. Econ. FEE. Vol. 31, N 1, p 59 – 74. Porto Alegre, 2003.

FEDERAL TRADE COMMISSION. Protecting America's Consumers. Acesso em 21/07/2012. Disponível em: <<http://www.ftc.gov/>>.

HOLANDA, M.C. GOSSON, A.M.P.M. NOGUEIRA, C.A.G. O Índice de Gini como Medida de renda. Secretaria do Planejamento e Coordenação, SEPLAN. Fortaleza, CE. 2006.

IEA – International Energy Agency. Acesso em 10/07/2013. Disponível em: <<http://www.iea.org/>>.

IBP – Instituto Brasileiro de Petróleo, Gás e Biocombustíveis. Acesso em 13/ 09/2013. Disponível em: <<http://www.ibp.org.br/>>.

IPECE. Instituto de Pesquisa e Estratégica Econômica do Ceará. Entendendo o Índice de Gini. Secretaria do Planejamento e Gestão. Governo do Estado do Ceará. Acesso em: 29/07/2013. Disponível em: <http://www.ipece.ce.gov.br/publicacoes/Entendendo_Indice_GINI.pdf>.

JORNAL DO COMERCIO. A Cansativa Briga pela Divisão dos Royalties. Porto Alegre. Acesso em 08/03/2013. Disponível em: <<http://jcrs.uol.com.br/site/noticia.php?codn=118391>>.

LIMA, A. Petróleo no Brasil: A situação, o modelo e a política atual. Synergia, Rio de Janeiro, RJ 2008.

MARTINS, M. A. C. Impasse - O Brasil na Crise do Petróleo. Primeira versão para discussão interna IPLAN-IPEA. Brasília, 1980.

ONIP. Organização Nacional da Indústria do Petróleo. Acesso em: 05/08/2013. Disponível em: <<http://www.onip.org.br/>>.

PERTUSIER, R. R. Sobre a Eficácia da OPEP como Cartel e de suas Metas como Parâmetro de Referência para os Preços do Petróleo. Dissertação de mestrado apresentada ao Instituto de Economia da Universidade Federal do Rio de Janeiro como parte dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em Ciências Econômicas. Rio de Janeiro, 2004.

PETROBRAS - Energia, Tecnologia e Desenvolvimento Sustentável. Acesso em: 15/02/2012. Disponível em: <www.petrobras.com.br>.

PETROBRAS - Energia, Tecnologia e Desenvolvimento Sustentável. Relatório de Sustentabilidade. Acesso em 08/07/2013. Disponível em: <<http://www.petrobras.com.br/pt/noticias/divulgamos-o-relatorio-de-sustentabilidade-2012/>>.

PIMENTEL, F. O Fim da Era do Petróleo e a Mudança do Paradigma Energético Mundial: Perspectivas e Desafios para a Atuação Diplomática Brasileira. FUNAG. Brasília, 2011.

PINTO, E, MELO M, MENDONÇA, L, M. El Mito de Los Biocombustible. ALAI AMLATINA – Agencia Latinoamericana de Informacion – ALAI. Serviço Informativo. São Paulo, SP. 2007.

SILVA, B. F. D. Relações entre o Preço Internacional do Petróleo e as ações da Petrobras. Dissertação apresentada como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Ciências contábeis do programa Multi-institucional e Inter-Regional de Pós- Graduação em Ciências Contábeis da Universidade de Brasília, da Universidade Federal da Paraíba e da Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Brasília – DF, 2011.

SILVA, S. M. C, ALMEIDA, F. L. E. Formação de um Mercado Internacional de Etanol e Suas Inter-relações com os Mercados de Petróleo e Açúcar. Universidade Federal do Rio De Janeiro, RJ. UFRJ. Instituto de Economia. **U.S. Department of Energy.** Energy Efficiency & Renewable Energy. Acesso em 02/07/2012. Disponível em <<http://www.eere.energy.gov/>>.

VICTOR, M. A Batalha do Petróleo Brasileiro. Ed. Civilização Brasileira: Rio de Janeiro, RJ, 1970.

4- APÊNDICE

Preços Médios no mercado Spot dos Petróleos dos tipos Brent e West Texas Intermediate (WTI) – 1992- 2011- Panorama Internacional.

Preços Médios no mercado Spot de Petróleo (US\$/barris)		
	Petróleo	
Ano	*Brent	WTI
1992	19,31	20,45
1993	17	18,37
1994	15,81	17,11
1995	17,04	18,31
1996	20,66	22,09
1997	19,1	20,34
1998	12,74	14,16
1999	17,87	19,09
2000	28,39	30,06
2001	24,46	25,63
2002	24,98	26,09
2003	28,84	31,11
2004	38,21	41,42
2005	54,42	56,5
2006	65,03	66,01
2007	72,52	72,26
2008	99,04	98,58
2009	61,67	61,9
2010	79,04	78,97
2011	111,38	94,84

Fontes: Platt's Crude Oil Marketwire; ANP. Adaptado por GOMES, M. 2013. Nota: 1-Dólar em valor corrente. 2- Dados revisados pelo Platt's.* Os preços médios do petróleo Brent foram calculados a partir dos preços Brent Dated.

Importação de Petróleo, segundo Regiões Geográficas, Países e Blocos Econômicos de procedência- 2002-2011

Regiões Geográficas,Países e Blocos Econômicos	Importação de Petróleo (mil barris)									
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Total	138.726	125.535	169.275	138.213	131.508	159.634	149.208	143.513	123.649	121.126
Origem não especificada	-	-	-	-	-	-	572	-	-	-
America do Norte	1.863	-	0	5.130	3.445	7.998	654	896	2.689	2.054
Estados Unidos	1.863		0	5.130	3.445	7.998	654	896	2.689	2.054
Américas Central e do Sul	19.671	8.476	8.636	6.423	3.510	2.429	3.537	3.670	2.001	1.610
Argentina	12.813	4.939	2.821	1.922	230	226		3.459	243	583
Barbados	-	-	604	-	-	-	-	-	581	-
Bolívia	2.272	3.089	2.768	2.907	2.094	781	832	-	-	-
Colômbia	-	-	558	-	109	1.184	1.684	-	853	-
Equador	-	-	1.696	1.595	123	-	-	-	-	-
Ilhas Cayman	-	252	-	-	-	-	-	-	-	-
Peru	-		-	-	-	-	-	-	305	1.027
Venezuela	4.587	197	190	-	-	-	-	211	19	-
Europa e Ex União Soviética	5.890	6.296	-	0	994	5.157	1.402	166	3.203	463

República Democrática do Congo	-	-	-	-	3.835	2.503	-	-	-	1.000
República do Congo (Brazzaville)	1.494	1.790	-	956	1.825	1.830	-	-	-	-
Gabão	1.960	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gana	879	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Guiné Equatorial	-	-	284	4.362	1.390	2.462	3.617	3.699	5.332	4.385
Líbia	-	-	-	-	2.621	11.783	11.955	12.326	1.006	-
Nigéria	37.654	45.958	84.059	47.491	52.575	66.014	60.191	70.125	65.457	67.181
Ásia-Pacífico	-	879	-	-	-	-	-	1.999	581	5.443
Austrália	-	879	-	-	-	-	-	1.999	581	4.661
Indonésia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	241
Malásia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	542

Fontes: MDIC/Secex; ANP. Adaptado por GOMES, M. 2013. Nota: Inclui condensado importado pelas centrais petroquímicas. ¹ Em 2002, inclui Ilhas Virgens (382 mil barris).

Reservas provadas de Petróleo, segundo regiões geográficas, países e blocos econômicos- 1992-2011

Regiões Geográficas, Países e blocos	Reservas provadas de Petróleo (bilhões b)									
	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001

Total	1.008.8	1.010.4	1.010.9	1.019.1	1.039.1	1.048.5	1.053.2	1.034.9	1.046.7	1.049.8
América do Norte	91	89,5	88,2	86,6	85,9	85,2	85,1	63,9	64,8	63,9
Canadá	7,6	7,4	7,3	6,9	6,9	6,7	6,8	6,6	6,4	6,6
Estados Unidos	32,1	31,2	30,1	29,9	30,2	30	30,5	28,9	30,1	30,4
México	51,3	50,9	50,8	49,8	48,8	48,5	47,8	28,4	28,3	26,9
Américas Central e do Sul	74,5	75,4	79,9	80,9	81	88,5	89,8	90,4	95	96
Argentina	1,6	1,6	2,2	2,2	2,4	2,6	2,6	2,7	3,1	3
Brasil ¹	5	5	5,4	6,2	6,7	7,1	7,4	8,2	8,5	8,5
Colômbia		1,9	3,4	3,5	2,8	2,8	2,6	2,6	2	1,8
Equador	1,6	2	2	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1
Peru	-	-	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,4	0,3	0,3
Trinidad e Tobago	-	-	0,5	0,5	0,6	0,6	0,5	0,6	0,7	0,7
Venezuela	62,6	63,3	64,5	64,5	64,9	71,7	72,6	72,6	76,9	77,7
Outros	3,7	1,6	1,1	1,1	0,8	0,8	1,2	1,2	1,4	1,9
Europa	18	18,9	18,8	17,8	20,5	20,2	20,7	20,7	19,1	18,6
Dinamarca	-	-	0,7	1	1	0,9	0,9	1,1	1,1	1,1
Itália	-	-	-	0,6	0,7	0,7	0,6	0,6	0,6	0,6
Noruega	8,8	9,3	9,4	8,4	11,2	10,4	10,9	10,8	9,4	9,4
Reino Unido	4,1	4,6	4,5	4,3	4,5	5	5,2	5,2	5	4,9

Romênia	-	-	1,6	1,6	1,6	1,6	1,4	1,4	1,4	1
*Outros	5,1	5	2,6	1,9	1,5	1,6	1,7	1,6	1,6	1,6
Ex União Soviética	57	57	57	57	65,5	65,4	65,4	65,4	65,3	65,4
Azerbaijão	1,3	1,3	1,2	1,2	7	7	7	7	6,9	7
Cazaquistão	5,2	5,2	5,3	5,3	8	8	8	8	8	8
Rússia	48,4	48,4	49	49	48,7	48,6	48,6	48,6	48,6	48,6
Turcomenistão	-	-	-	-	-	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Uzbequistão	-	-	0,3	0,3	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
Outros	2,1	2,1	1,2	1,2	1,2	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
Oriente Médio	6661,8	662,9	660,3	659,6	676,3	676,9	673,7	675,7	683,6	685,6
Abu Dabi ²	92,2	92,2	-	-	-	-	-	-	-	-
Arábia Saudita	257,8	261,2	261,2	261,2	261,5	261,5	261,5	263,5	261,7	261,8
Catar	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	13,2	15,2
Coveite	94	96,5	96,5	96,5	96,5	96,5	95,5	96,5	96,5	96,5
Dubai e Emirados do Norte	5,9	5,9	-	-	-	-	-	-	-	-
Emirados Árabes Unidos	-	-	98,1	98,1	97,8	97,8	97,8	97,8	97,8	97,8
Lêmen	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Irã	92,9	92,9	89,3	88,2	93	93	89,7	89,7	89,7	89,7
Iraque	100	100	100	100	112	112,5	112,5	112,5	112,5	112,5
Omã	4,5	4,7	4,8	5,1	5,1	5,2	5,3	5,3	5,5	5,5

China	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24
Índia	6	5,9	5,8	5,8	4,3	4,3	4	4,8	4,7	4,8	4,8
Indonésia	5,8	5,8	5,8	5,2	5	5	5	5	5	5	5
Japão	0,1	0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Malásia	3,7	4,3	4,3	4,3	4	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9	3
Nova Zelândia	0,2	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Papua Nova Guiné	-	0,3	0,2	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4	0,2
Tailândia	-	-	-	-	-	-	0,3	0,3	0,3	0,4	0,5
Vietnã	-	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
Outros	1,7	0,7	0,9	0,9	1	1	0,7	0,8	0,8	0,8	0,7
Total OPEP	772,1	772,1	770,2	776,9	788,6	797,1	800,5	802,5	814,4	818,8	818,8
Total Não-OPEP	236,7	238,3	240,7	242,2	250,5	251,4	252,7	232,4	232,3	232,3	231

Continua...

Regiões Geográficas, Países e blocos										
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Total	1.321,90	1.340,00	1.346,20	1.357,00	1.364,50	1.404,50	1.475	1.518,20	1.622,10	1.652,60
América do Norte	228,3	225,8	224,1	224,1	222,1	221,5	216,5	218,6	217,8	217,5

Canadá	180,4	180,4	180	180,5	179,8	178,8	176,3	175,9	175,2	175,2
Estados Unidos	30,7	29,4	29,3	29,9	29,4	30,5	28,4	30,9	30,9	30,9
México	17,2	16	14,8	13,7	12,8	12,2	11,9	11,9	11,7	11,4
Américas Central e do Sul	100,1	100,2	103,2	103,4	111,4	123,5	198,9	237,5	324,7	325,4
Argentina	2,8	2,7	2,5	2,2	2,6	2,6	2,5	2,5	2,5	2,5
Brasil	9,8	10,6	11,2	11,8	12,2	12,6	12,8	12,9	14,2	15,1
Colômbia	1,6	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,4	1,4	1,9	2
Equador	5,1	5,1	5,1	4,9	4,5	4	6,5	6,3	6,2	6,2
Peru	1	0,9	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,2	1,2
Trinidad e Tobago	1,1	0,9	0,8	0,8	0,8	0,9	0,8	0,8	0,8	0,8
Venezuela	77,3	77,2	79,7	80	87,3	99,4	172,3	211,2	296,5	296,5
Outros	1,4	1,3	1,3	1,3	1,4	1,4	1,4	1,3	1,3	1,1
Europa	19,7	19,3	18,5	18,4	16,8	16,2	15	14,7	14,7	14,7
Dinamarca	1,3	1,3	1,3	1,3	1,2	1,1	0,8	0,9	0,9	0,8
Itália	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,9	1	1	1,4	1,4
Noruega	10,4	10,1	9,7	9,7	8,5	8,2	7,5	7,1	6,8	6,9
Reino Unido	4,5	4,3	4	3,9	3,6	3,4	3,1	2,8	2,8	2,8
Romênia	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6
*Outros	2,2	2,3	2,2	2,2	2,2	2,1	2,1	2,3	2,2	2,2
Ex União Soviética	90,1	96,2	95,9	97,3	98,7	94,4	94,5	95,1	97,8	99,4

Azerbaijão	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
Cazaquistão	5,4	9	9	9	9	3	3	3	3	3
Rússia	76,6	79,1	78,8	80,2	81,5	83,2	83,3	83,9	86,6	88,2
Turcomenistão	0,5	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
Uzbequistão	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
Outros	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Oriente Médio	741,3	745,7	750,1	755,5	755,9	754,9	753,7	752,8	765,6	795
Arábia Saudita	262,8	262,7	264,3	264,2	264,3	264,2	264,1	264,6	264,5	265,4
Catar	27,6	27	26,9	27,9	27,4	27,3	26,8	25,9	24,7	24,7
Coveite	96,5	99	101,5	101,5	101,5	101,5	101,5	101,5	101,5	101,5
Dubai e Emirados do Norte	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Emirados Árabes Unidos	97,8	97,8	97,8	97,8	97,8	97,8	97,8	97,8	97,8	97,8
Lêmen	2,9	2,8	3	2,9	2,8	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7
Irã	130,7	133,3	132,7	137,5	138,4	138,2	137,6	137	151,2	151,2
Iraque	115	115	115	115	115	115	115	115	115	143,1
Omã	5,7	5,6	5,6	5,6	5,6	5,6	5,6	5,5	5,5	5,5
Síria	2,3	2,4	3,2	3	3	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Zona Neutra	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Outros	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,3	0,3	0,7
África	101,7	112,3	113,7	117,6	118,9	126,9	128,1	130,3	132,7	132,4

Malásia	4,5	4,8	5,2	5,3	5,4	5,5	5,5	5,9	5,9	5,9
Nova Zelândia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Papua Nova Guiné	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tailândia	0,7	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4	0,4	0,4
Vietnã	2,8	3	3,1	3,1	3,3	3,4	4,7	4,5	4,4	4,4
Outros	1,1	1,4	1,4	1,4	1,3	1,4	1,4	1,2	1,2	1,1
Total OPEP	903,3	912,1	918,8	927,8	936,1	954	1.028,80	1.068,60	1.167,30	1.196,30
Total Não-OPEP	418,6	428	427,4	429,2	428,4	450,5	446,6	449,5	454,7	456,3

Fontes: BP Amoco Statistical Review of World Energy; para o Brasil, ANP/SDP, conforme a portaria 9/2000; Petrobras/SERPLAN, para os anos anteriores. Adaptada por Gomes, M. 2013. Nota: 1-Reservas em 31/12 dos anos de referência. 2-Dados retificados pela BP.¹ Inclui condensado.²A partir de 1994, os dados de Abu Dabi, Dubai e Emirados do Norte estão contabilizados como Emirados Árabes Unidos. * Na tabela original, a Europa estava agrupada a ex União Soviética. Nesta adaptação, as separei, deixando o item Outros, pertencendo a Europa.

Produção de Petróleo, segundo Regiões Geográficas, Países e Blocos Econômicos- 1992-2011

Regiões Geográficas, países e blocos econômicos	Produção de Petróleo (mil b/d)									
	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Total	65.778	66.073	66.968	67.911	69.764	71.944	73.304	71.867	74.485	74.495
America do Norte	14.050	13.900	13.805	13.785	14.050	14.270	14.180	13.680	13.904	14.040
Canadá	2.060	2.185	2.275	2.400	2.480	2.590	2.670	2.605	2.721	2.763

Estados Unidos	8.870	8.585	8.390	8.320	8.295	8.270	8.010	7.730	7.733	7.717
México	3.120	3.130	3.140	3.065	3.275	3.410	3.500	3.345	3.450	3.560
Américas Central e do Sul	4.843	5.048	5.348	5.781	6.159	6.494	6.944	6.762	6.896	7.001
Argentina	585	630	695	760	825	875	890	850	811	822
Brasil ¹	653	668	693	716	809	869	1.004	1.132	1.271	1.337
Colômbia	440	460	460	590	635	665	775	840	711	627
Equador	330	335	390	395	395	395	385	380	409	416
Peru	115	125	130	125	120	120	120	115	100	102
Trinidad e Tobago	145	135	140	140	140	135	135	140	139	135
Venezuela	2.500	2.590	2.750	2.960	3.135	3.320	3.510	3.175	3.321	3.418
Outros	75	85	90	95	100	115	125	130	134	144
Europa	5.115	5.405	6.330	6.575	6.910	6.940	6.830	6.965	6.928	6.809
Dinamarca	160	170	190	190	210	235	240	305	359	342
Itália	85	90	95	100	105	115	110	95	88	79
Noruega	2.265	2.430	2.765	2.965	3.315	3.360	3.215	3.205	3.347	3.414
Reino Unido	1.975	2.115	2.670	2.740	2.730	2.705	2.760	2.885	2.667	2.503
Romênia	140	140	140	140	140	140	135	130	131	130
Outros	490	460	470	440	410	385	370	345	336	341
Ex União Soviética	9.150	8.200	7.395	7.300	7.175	7.375	7.390	7.555	8.013	8.652

Azerbaijão	225	210	195	185	185	185	230	280	281	300
Cazaquistão	550	490	430	435	475	535	535	630	744	828
Rússia	8.040	7.175	6.420	6.290	6.115	6.225	6.170	6.180	6.536	7.056
Turcomenistão	110	90	85	85	90	110	130	145	144	162
Uzbequistão	80	95	125	170	175	180	190	190	177	172
Outros	145	140	140	135	135	140	135	130	131	134
Oriente Médio	18.760	19.600	19.900	20.035	20.460	21.380	22.590	21.695	22.970	22.234
Arábia Saudita	9.100	8.960	8.875	8.890	9.035	9.215	9.220	8.550	9.115	8.768
Catar	495	460	450	460	570	695	745	725	796	783
Coveite	1.095	1.965	2.100	2.135	2.140	2.145	2.195	2.025	2.169	2.142
Emirados Árabes Unidos	2.510	2.445	2.480	2.410	2.495	2.490	2.555	2.325	2.491	2.422
Lêmen	185	210	345	350	355	370	380	395	438	458
Irã	3.525	3.685	3.690	3.695	3.705	3.725	3.800	3.550	3.772	3.688
Iraque	525	465	520	575	625	1.200	2.160	2.580	2.624	2.414
Omã	750	785	820	870	895	910	905	910	961	959
Síria	520	570	570	600	590	580	580	585	555	551
Outros	55	55	50	50	50	50	50	50	49	49
África	6.945	6.930	7.015	7.120	7.450	7.775	7.650	7.595	7.795	7.815
Argélia	1.320	1.325	1.320	1.325	1.380	1.415	1.455	1.510	1.579	1.563
Angola	550	505	555	630	715	740	730	745	736	731

Chade										
Camarões	135	130	115	105	110	125	105	95	88	80
Congo (Brazzaville)	175	190	195	185	210	235	275	295	275	271
Egito	910	945	930	930	900	880	860	835	781	758
Gabão	290	305	335	355	365	365	335	340	327	301
Guiné Equatorial		5	5	5	20	65	90	100	113	181
Líbia	1.475	1.400	1.430	1.440	1.450	1.490	1.480	1.425	1.475	1.425
Nigéria	1.950	1.985	1.990	2.000	2.140	2.305	2.165	2.030	2.103	2.148
Sudão										
Tunísia	110	100	95	90	90	80	85	85	80	73
Outros	30	40	45	55	70	75	70	135	238	284
Ásia-Pacífico	6.915	6.990	7.175	7.315	7.560	7.710	7.720	7.615	7.979	7.944
Austrália	600	565	610	585	610	670	645	575	812	733
Brunei	180	175	180	175	165	165	155	180	193	195
China	2.840	2.890	2.930	2.990	3.170	3.210	3.210	3.215	3.252	3.308
Índia	640	620	705	790	780	800	800	795	778	782
Indonésia	1.580	1.590	1.590	1.580	1.580	1.555	1.520	1.405	1.456	1.410
Malásia	670	660	675	725	735	765	810	795	791	788
Papua Nova Guiné	55	125	120	100	105	75	80	90	69	57
Tailândia	85	85	85	85	95	115	120	130	164	178

Vietnã	110	125	140	150	175	200	240	290	328	350
Outros	155	155	140	135	145	155	140	140	136	143
Total OPEP	26.070	26.870	27.200	27.460	28.260	29.555	30.815	29.295	30.901	30.181
Total não OPEP	39.708	39.203	39.768	40.451	41.504	42.389	42.489	42.572	43.584	44.314

Continua...

Regiões Geográficas, países e blocos econômicos	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
	Total	74.493	76.860	80.358	81.391	81.687	81.729	82.335	80.732	82.480
America do Norte	14.007	14.198	14.143	13.702	13.739	13.631	13.122	13.471	13.880	14.301
Canadá	2.858	3.004	3.085	3.041	3.208	3.305	3.223	3.222	3.367	3.522
Estados Unidos	7.626	7.400	7.228	6.895	6.841	6.847	6.734	6.270	7.555	7.841
México	3.593	3.795	3.830	3.766	3.689	3.479	3.165	2.978	2.958	2.938
Américas Central e do Sul	6.619	6.314	6.590	6.963	6.997	6.982	7.104	7.229	7.293	7.381
Argentina	818	806	754	725	716	699	682	676	652	607
Brasil ²	1.499	1.555	1.542	1.716	1.809	1.833	1.899	2.029	2.137	2.193

Oriente Médio	21.710	23.236	24.895	25.392	25.608	25.219	26.320	24.633	24.314	27.690
Arábia Saudita	8.877	10.107	10.564	11.033	10.755	10.371	10.769	9.809	9.955	11.161
Catar	764	879	992	1.028	1.110	1.197	1.378	1.345	1.569	1.723
Coveite	2.027	2.362	2.510	2.654	2.726	2.647	2.761	2.477	2.518	2.866
Emirados Árabes Unidos	2.390	2.695	2.847	2.983	3.149	3.053	3.088	2.750	2.867	3.322
Lêmen	457	448	420	416	380	341	315	306	301	228
Irã	3.580	4.002	4.201	4.184	4.260	4.303	4.396	4.249	4.338	4.321
Iraque	2.116	1.344	2.030	1.833	1.999	2.143	2.428	2.447	2.480	2.798
Omã	904	824	786	778	742	715	754	813	865	891
Síria	548	527	495	450	435	415	398	401	385	332
Outros	48	48	48	34	32	35	33	37	37	48
África	8.028	8.436	9.377	9.954	9.966	10.263	10.284	9.792	10.114	8.804
Argélia	1.680	1.852	1.946	2.015	2.003	2.016	1.993	1.816	1.762	1.729
Angola	905	870	1.103	1.405	1.421	1.684	1.901	1.824	1.883	1.746
Chade	-	24	168	173	153	144	127	118	122	114
Camarões	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Congo (Brazzaville)	238	217	223	245	278	224	237	276	293	295
Egito	751	749	721	696	697	710	723	736	730	735
Gabão	295	240	235	234	235	230	235	230	250	245
Guiné Equatorial	230	266	351	358	342	350	347	307	274	252

Líbia	1.375	1.485	1.623	1.745	1.815	1.820	1.820	1.652	1.659	479
Nigéria	2.103	2.263	2.472	2.551	2.468	2.354	2.170	2.120	2.453	2.457
Sudão	241	265	301	305	331	468	480	475	465	453
Tunísia	74	68	71	73	70	97	89	83	80	78
Outros	135	138	164	154	153	166	162	155	144	221
Ásia-Pacífico	7.811	7.748	7.829	7.904	7.848	7.881	7.969	7.903	8.251	8.086
Austrália	759	664	582	580	542	559	547	518	561	484
Brunei	210	214	210	206	221	194	175	168	172	166
China	3.351	3.406	3.486	3.642	3.711	3.742	3.814	3.805	4.077	4.090
Índia	753	756	773	738	762	769	767	756	827	858
Indonésia	1.289	1.176	1.130	1.090	996	972	1.003	990	1.003	942
Malásia	698	738	762	704	667	683	688	659	642	573
Papua Nova Guiné	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tailândia	204	236	223	265	286	305	321	331	334	345
Vietnã	354	364	427	393	358	337	315	347	320	328
Outros	192	195	236	287	305	321	339	329	315	300
Total OPEP	29.113	30.839	33.641	34.973	35.211	35.067	36.203	33.897	34.753	35.830
Total não OPEP	45.380	46.020	46.717	46.418	46.476	46.662	46.132	46.835	47.727	47.745

Fontes: BP Statistical Review of World Energy; para o Brasil, ANP/SDP, conforme o decreto nº2.705/1998; Petrobras/SERPLAN. Adaptado por GOMES, M. 2013. Notas: 1- Inclui óleo de xisto, óleo de areias betuminosas e LGN. 2- Dados retificados pela BP. ¹ Inclui condensado, óleo de xisto e LGN. ² Inclui LGN e não inclui óleo de xisto e óleo de areias betuminosas.

Exportação de Petróleo, segundo Regiões Geográficas, Países e Blocos Econômicos de procedência- 1995-2011

Regiões Geográficas, Países e Blocos Econômicos	Exportação de petróleo (mil b)																
	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Total	1.837	742	931	-	207	7.145	42.367	85.761	88.246	84.252	100.190	134.336	153.813	158.110	191.859	230.492	203.165
America do Norte	-	-	-	-	-	1.608	1.369	9.168	13.168	10.866	15.928	38.674	54.414	49.617	49.811	59.827	66.079
Canadá	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.898	6.768
Estados Unidos	-	-	-	-	-	1.608	1.369	9.168	13.168	10.866	15.928	36.674	54.414	49.617	49.811	54.929	59.311
México	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Américas Central e do Sul	1.837	-	931	-	207	3.084	21.607	23.875	28.276	39.394	47.254	47.590	48.806	64.697	72.000	60.782	58.009
Argentina	-	-	-	-	1	437	5.185	1.059	0	-	-	-	-	18	0	-	-
Antilhas Holandesas	1.837	-	931	-	-	547	1.047	-	-	-	-	-	-	-	-	-	767
Aruba	-	-	-	-	-	-	-	-	1.023	5.375	8.125	3.605	1.013	-	1.366	-	664
Bahamas	-	-	-	-	206	-	-	3.996	14.250	10.489	15.215	12.705	-	-	-	-	322

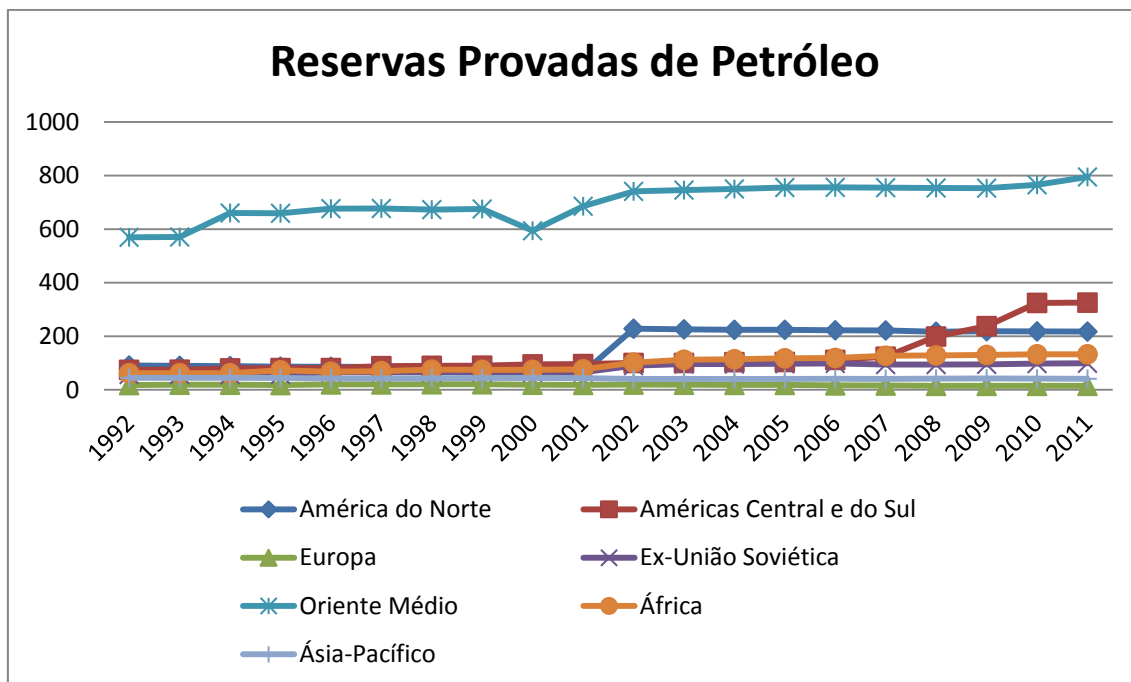
Barbados	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	464	-
Bolívia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
Brasil	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Chile	-	-	-	-	-	-	4.770	4.258	8.588	10.887	11.987	20.865	23.471	17.252	10.421	14.341	21.244
Colômbia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	891	-	366	-	-	-	-	-
Ilhas Cayman	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	357	-	4.023	3.052
Equador	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Paraguai	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
Peru	-	-	-	-	-	-	-	-	891	883	2.722	6.217	5.038	3.751	4.512	2.287	1.700
Porto Rico	-	-	-	-	-	-	-	-	-	886	564	-	-	-	-	-	-
Santa Lúcia	-	-	-	-	-	2.100	10.605	12.506	-	-	-	-	15.955	41.711	55.242	39.180	29.763
Trinidad e Tobago	-	-	-	-	-	-	-	2.057	3.524	9.056	8.640	3.831	3.329	1.608	459	486	-
Uruguai	-	-	-	-	-	-	-	-	-	926	-	-	-	-	-	-	497
Venezuela	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Europa	-	742	-	-	-	766	9.856	19.930	22.539	19.323	18.063	21.734	32.704	22.513	28.102	32.973	29.271
Alemanha	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-	3.392	2.091	1.982	2.905	-
Espanha ¹	-	-	-	-	-	219	220	542	1.942	1.010	-	992	1.339	3.620	5.289	5.493	4.929
França	-	-	-	-	-	546	4.420	2.687	4.181	4.719	2.369	3.032	3.644	1.902	210	4.504	4.955
Holanda	-	-	-	-	-	-	348	9.044	4.312	2.110	6.607	3.093	10.586	6.567	5.573	10.966	6.554
Itália	-	742	-	-	-	-	1.274	591	-	341	-	-	-	0	-	-	-

Noruega	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	0	-	-	-	0	293
Portugal	-	-	-	-	-	-	2.166	6.170	6.258	8.255	8.397	12.435	11.301	6.984	7.829	6.666	10.537
Reino Unido ²	-	-	-	-	-	-	1.428	896	5.845	2.888	690	2.183	2.442	1.345	7.218	2.439	2.002
Suécia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
Oriente Médio	-	-	-	-	-	-	6.803	15.608	5.698	3.114	-	-	-	-	-	-	-
Emirados Árabes Unidos	-	-	-	-	-	-	6.803	15.608	5.698	3.114	-	-	-	-	-	-	-
África	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Costa do Marfim	-	-	-	-	-	-	-	328	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ásia-Pacífico	-	-	-	-	-	1.687	2.732	16.851	18.565	11.555	18.945	26.338	17.889	21.283	41.946	76.911	49.807
China	-	-	-	-	-	1.687	-	-	868	6.577	13.016	16.333	15.295	20.302	26.902	58.712	49.807
Cingapura	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-
Coreia do Norte	-	-	-	-	-	-	1.046	-	-	988	-	-	-	0	-	-	-
Coreia do Sul	-	-	-	-	-	-	-	-	5.886	3.990	3.887	5.011	2.593	-	1.003	-	-
Japão	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	939	-
Índia	-	-	-	-	-	-	-	16.851	11.811	0	2.042	4.993	-	982	14.041	17.259	-

Fontes: MDIC/SECEX, a partir de 1999; Petrobras/SERPLAN, para os anos anteriores; ANP. Adaptado por GOMES, M. 2013. Nota: Inclui condensado a partir de 1999. ¹

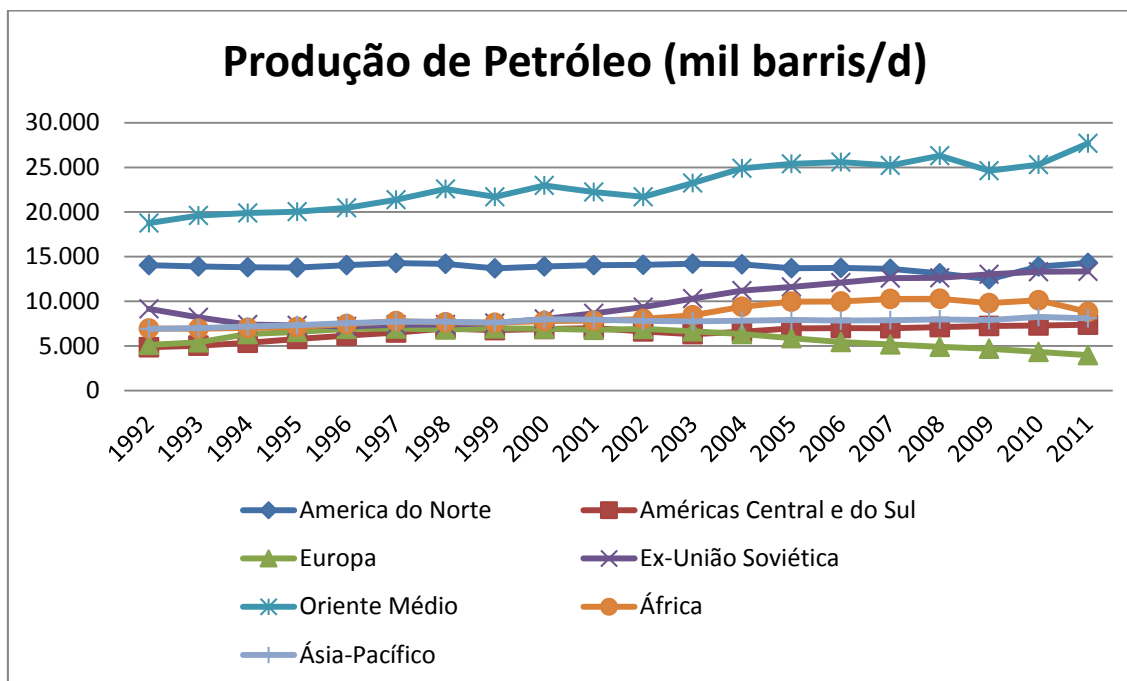
Em 2002 e 2003 inclui ilhas Canárias. ² Inclui Ilhas Virgens.

Reservas provadas de Petróleo, segundo regiões geográficas, países e blocos econômicos- 1992-2011



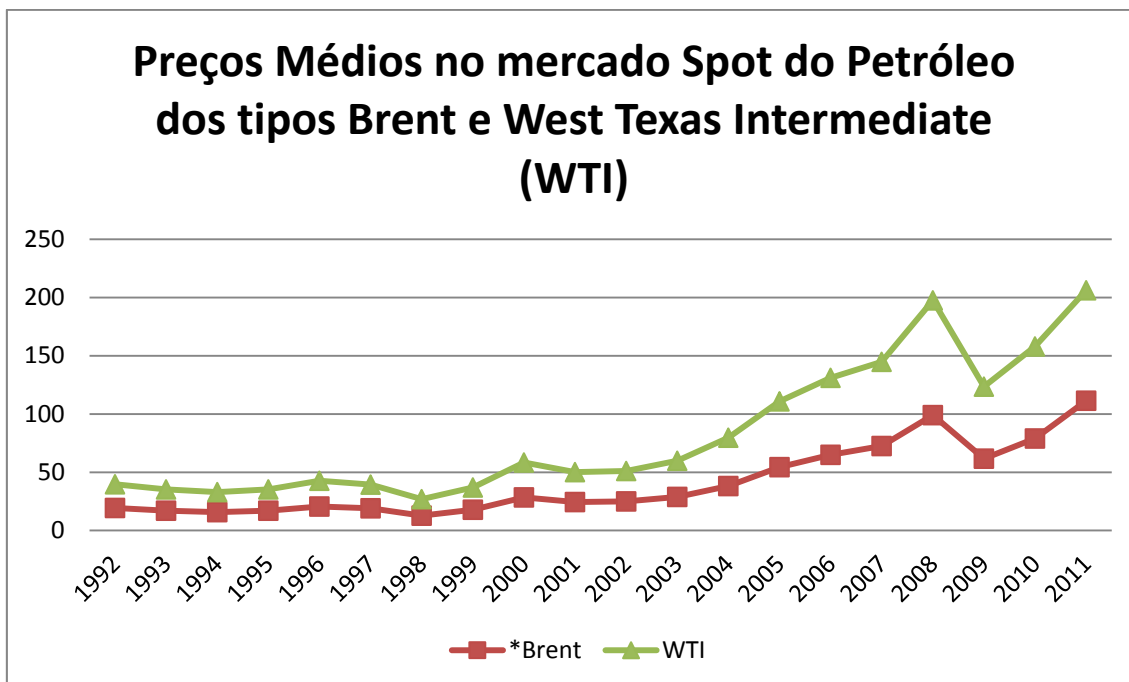
Fonte: ANP. Adaptado por GOMES, M. 2013.

Produção de Petróleo, segundo Regiões Geográficas, Países e Blocos Econômicos- 1992-2011



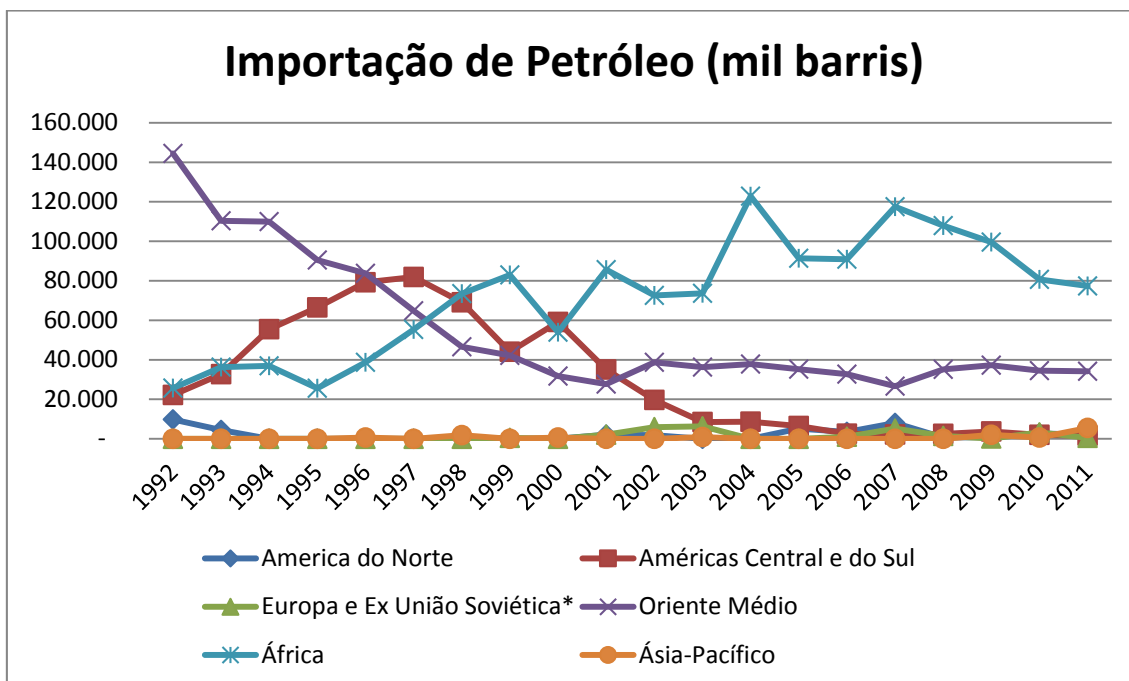
Fonte: ANP. Adaptado por GOMES, M. 2013.

Preços Médios no mercado Spot dos Petróleos dos tipos Brent e West Texas Intermediate (WTI) – 1992- 2011- Panorama Internacional.



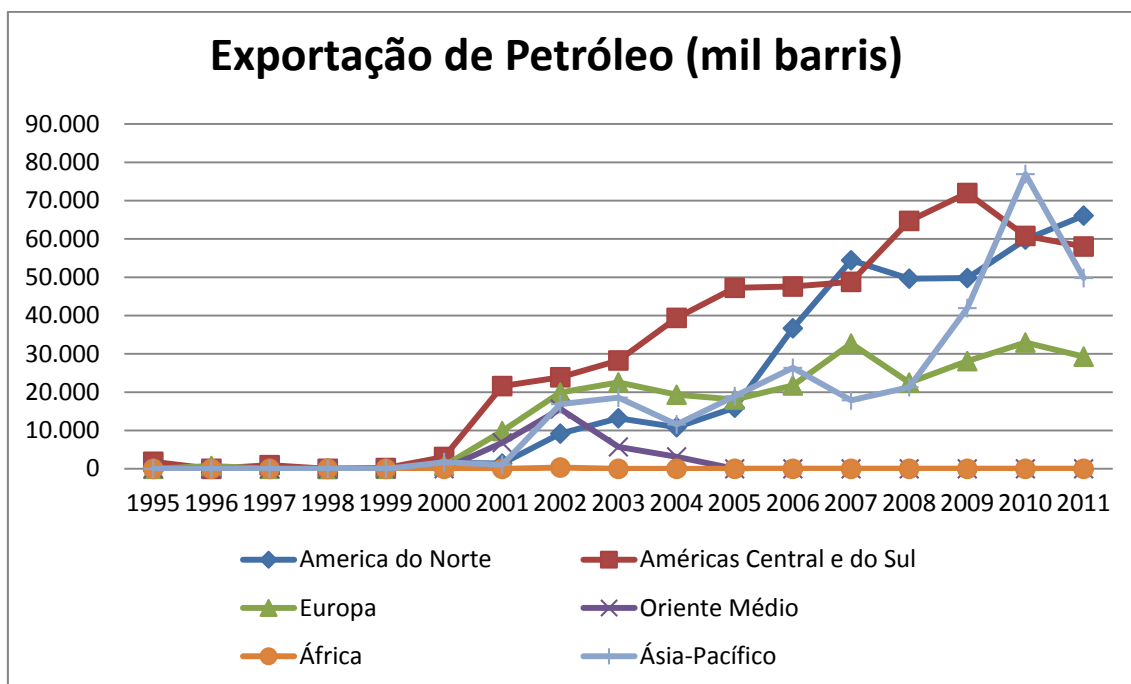
Fonte: ANP. Adaptado por GOMES, M. 2013.

Importação de Petróleo, segundo Regiões Geográficas, Países e Blocos Econômicos de procedência- 2002-2011



Fonte: ANP. Adaptado por GOMES, M. 2013.

Exportação de Petróleo, segundo Regiões Geográficas, Países e Blocos Econômicos de procedência- 1995-2011



Fonte: ANP. Adaptado por GOMES, M. 2013.

Resultados dos cálculos de Gini e Herfindahl

	GINI - PRODUÇÃO	GINI - RESERVAS	HERFINDAHL - IMPORTAÇÃO	HERFINDAHL - EXPORTAÇÃO	PREÇO - BRENT	PREÇO - WTI
2001	0,330341	0,170919	1779,571	1453,271	24,46	25,63
2002	0,322951	0,206189	1741,15	1272,756	24,98	26,09
2003	0,311099	0,206189	2294,302	1008,078	28,84	31,11
2004	0,320856	0,213941	3258,143	894,486	38,21	41,42
2005	0,295318	0,213941	2369,363	1082,129	54,42	56,5
2006	0,311727	0,213941	2318,206	1429,918	65,03	66,01
2007	0,309605	0,213941	2241,533	1824,658	72,52	72,26
2008	0,306905	0,237649	2289,716	2017,78	99,04	98,58
2009	0,319649	0,295772	2919,069	1837,058	61,67	61,9
2010	0,313318	0,309703	3308,134	1652,517	79,04	78,97
2011	0,331217	0,309703	3602,785	1841,745	111,38	94,84

Fonte: GOMES, M. 2013.