



Evolução do Consumo e Produção de Petróleo no Período de 1965 a 2015
Evolution of Oil Consumption and Production in the Period of 1965 to 2015

Victor do Amaral Cruz Freret; Hernani Aquini Fernandes Chaves & Cleveland Maximino Jones

*Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Faculdade de Geologia Departamento de Estratigrafia e Paleontologia,
Sala 2028 Rua São Francisco Xavier, 524 20550-013, Maracanã, Rio de Janeiro, RJ, Brasil*
Recebido em: 19/09/2018 Aprovado em: 18/02/2019
DOI: http://dx.doi.org/10.11137/2019_1_642_655

Resumo

O presente artigo tem como intuito apresentar uma análise histórico-econômica das variações observadas quanto aos valores de produção e consumo mundial de petróleo desde 1965 até 2015. Para a elaboração dessa análise foi utilizada a regressão linear, usando dados derivados do *BP Statistical Review of World Energy 2016* e, posteriormente, foram construídos gráficos para os valores de produção e consumo. Com isso, são discutidos os dados obtidos, fazendo uma correlação com os fatores que vieram a influenciar essas variáveis, obtendo-se assim, uma melhor compreensão de seus comportamentos históricos.

Palavras-chave: Consumo; Produção; Petróleo.

Abstract

The present article aims to present a historical economic analysis of the observed variations in the values of world oil production and consumption from 1965 to 2015. A linear regression was performed using the data from the *BP Statistical Review of World Energy 2016* to do an analysis. Later, graphs were constructed based on the values of production and consumption. Afterwards, the data obtained were further discussed, and correlate with the factors that have influenced these variables, thus obtaining a better understanding of their historical behavior.

Keywords: Consumption; Production; Petroleum.

1 Introdução

A importância do petróleo tem sido revisada constantemente, devido ao reconhecimento de sua função estratégico-militar, tanto ao longo do século XX, em que o controle sobre este recurso contribuiu para a ascensão de grandes potências, assim como, em alguns dos conflitos da atualidade.

Com a ocorrência da chamada primeira crise do petróleo no mundo, em meio à crise de acumulação de capitais e hegemonia, ambas iniciadas nos anos 1970, o contexto mundial se torna complexo. Fatores como o aumento dos conflitos regionais e a intensa competição entre as grandes potências por recursos energéticos cada vez mais escassos, são considerados importantes para a análise da importância e da função estratégica dessa fonte de energia.

Com as transformações políticas e econômicas geradas devido à crise do petróleo, da contínua exploração, comercialização e demanda do petróleo, os países considerados grandes produtores e exportadores de petróleo adotaram estratégias para que mantivessem o controle da indústria petrolífera mundial, consolidando assim, novos agentes no cenário político-econômico mundial – a chamada geopolítica do petróleo (Freret, 2017).

Considerando a importância do petróleo para a matriz energética mundial, o presente trabalho teve como intuito analisar o comportamento das variáveis demanda e produção de petróleo, visando fazer uma correlação histórico-econômica dessas variáveis e dos fatores que as influenciaram. Para alcançar o objetivo proposto fez-se necessário a realização de um extenso levantamento bibliográfico sobre o tema, trazendo uma abordagem histórica sobre a indústria do petróleo, tendo como enfoque a demanda, a produção e os preços do barril de petróleo.

Como subsídio à pesquisa, foram utilizados dados anuais de relatórios estatísticos publicados pela *British Petroleum*, sobre as reservas, produção e demanda de petróleo, para a compilação de tabelas no Excel. Em seguida, utilizou-se a regressão linear para verificar a correlação entre as variáveis e, posteriormente, foram elaborados gráficos para entender o comportamento dessas variáveis ao longo do período proposto de 50 anos (1965-2015) e correlacionar com os fatores que influenciaram suas mudanças de comportamento.

2 Materiais e Métodos

Para a elaboração do presente artigo foi realizada uma compilação e a posterior criação de um banco de dados no Excel para os valores de produção e consumo mundiais de petróleo, baseando-se nos dados disponibilizados pelo *BP Statistical Review of World Energy 2016* e em um extenso levantamento bibliográfico. O banco de dados compreende um período de 50 anos, desde 1965 até 2015.

Deste modo, será discutido o comportamento das variáveis consumo e produção no período de 1965 a 2015, através do uso do modelo de regressão linear simples e da construção de gráficos com os respectivos resultados, relacionando essas variáveis com os fatores que as possam ter influenciado, como as reservas disponíveis, os valores da produção e do consumo, o preço do barril e a geopolítica. A análise do comportamento dessas variáveis será realizada em quatro períodos, devido à mudança no comportamento das curvas das variáveis utilizadas, sendo o primeiro de 1965 a 1979, o segundo de 1980 a 1985, o terceiro de 1986 a 2005 e por último de 2006 a 2015.

A fim de estabelecer uma faixa de variabilidade, adotou-se também um limite superior e um inferior que têm como parâmetro uma margem de erro de mais 5% (ou 1,05 vezes o valor da variável no ponto) e menos 5% (ou 0,95 vezes o valor da variável no ponto).

3 Análise Histórico-Econômica do Consumo e Produção de Petróleo de 1965 a 2015

De acordo com a Lei da Oferta e da Procura, têm-se a produção como sendo correlacionada com o consumo. Na Figura 1 é possível verificar a relação entre consumo e produção desde 1965 até 2015.

3.1 Consumo e Produção de Petróleo de 1965 a 2015

O período 1965 a 2015 foi escolhido por abranger o período de publicação do *BP Statistical Review of World Energy*. Assim, em um primeiro momento, foi feita a regressão linear para todo o período tendo como objetivo saber se havia correlação

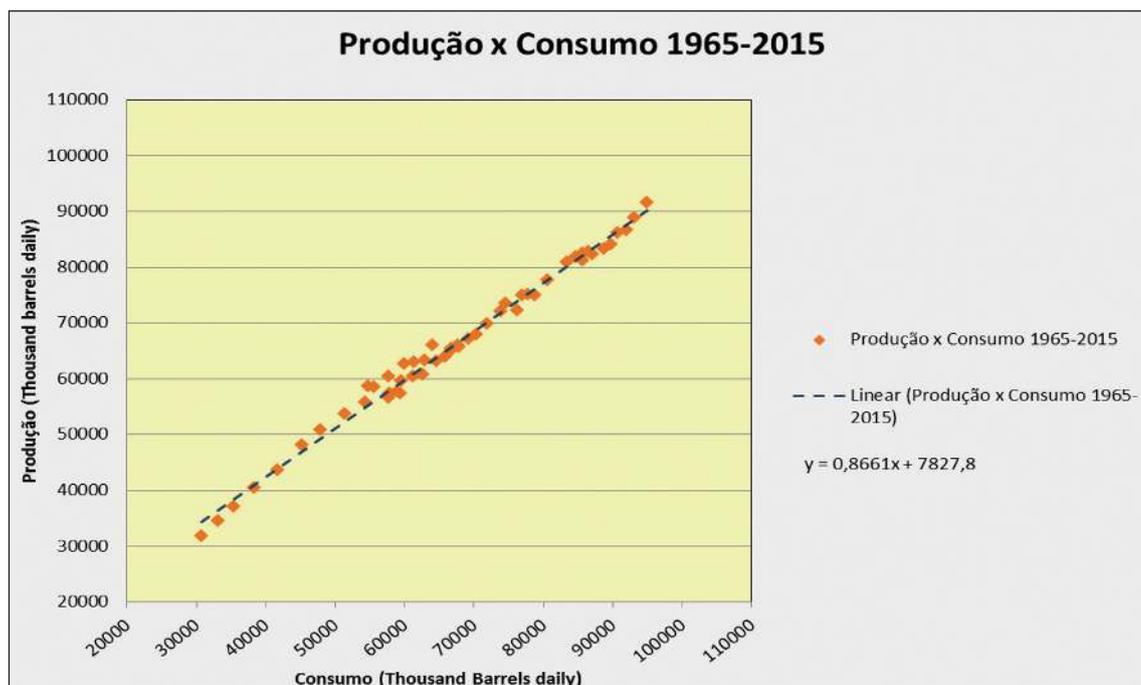


Figura 1
 Produção x
 Consumo
 1965-2015.

entre as variáveis e, posteriormente, realizou-se a análise do comportamento das variáveis e dos fatores que as influenciam nos intervalos temporais pré-estabelecidos (1965-1979, 1980-1985, 1986-2005 e 2006 a 2015). Esses intervalos foram escolhidos de

acordo com a mudança maior no comportamento na curva de regressão linear para o período todo. Nas Figura 2 e Figura 3 são apresentados os gráficos de regressão para o consumo e produção no período de 1965 a 2015.

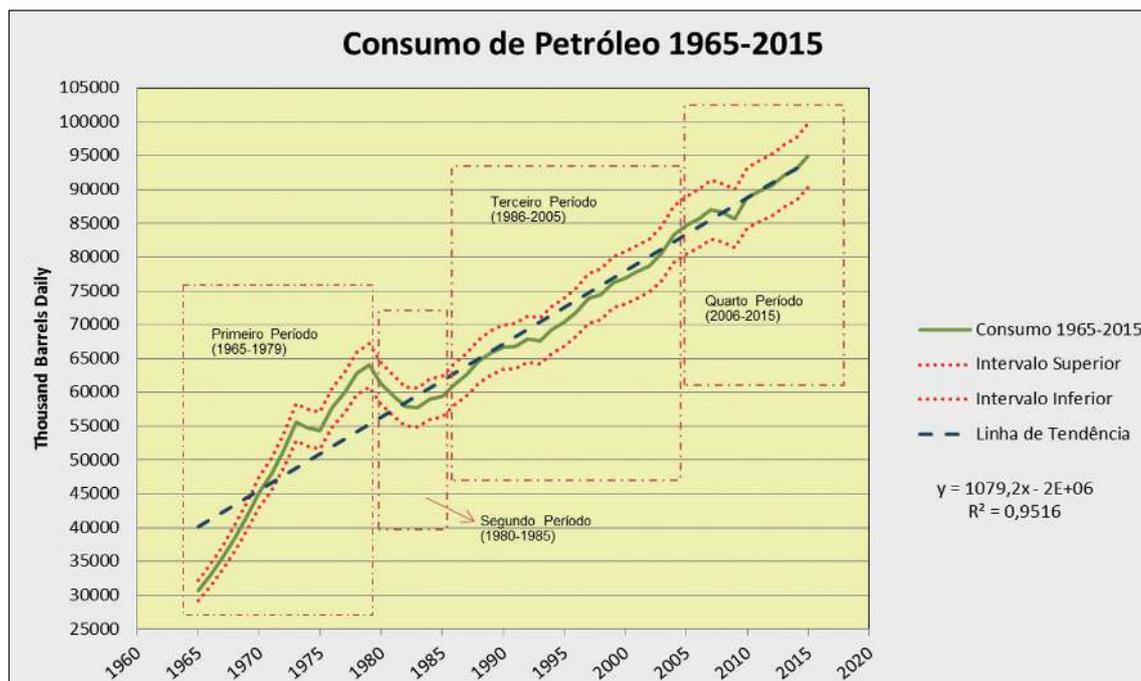


Figura 2
 Consumo
 de Petróleo
 1965-2015.

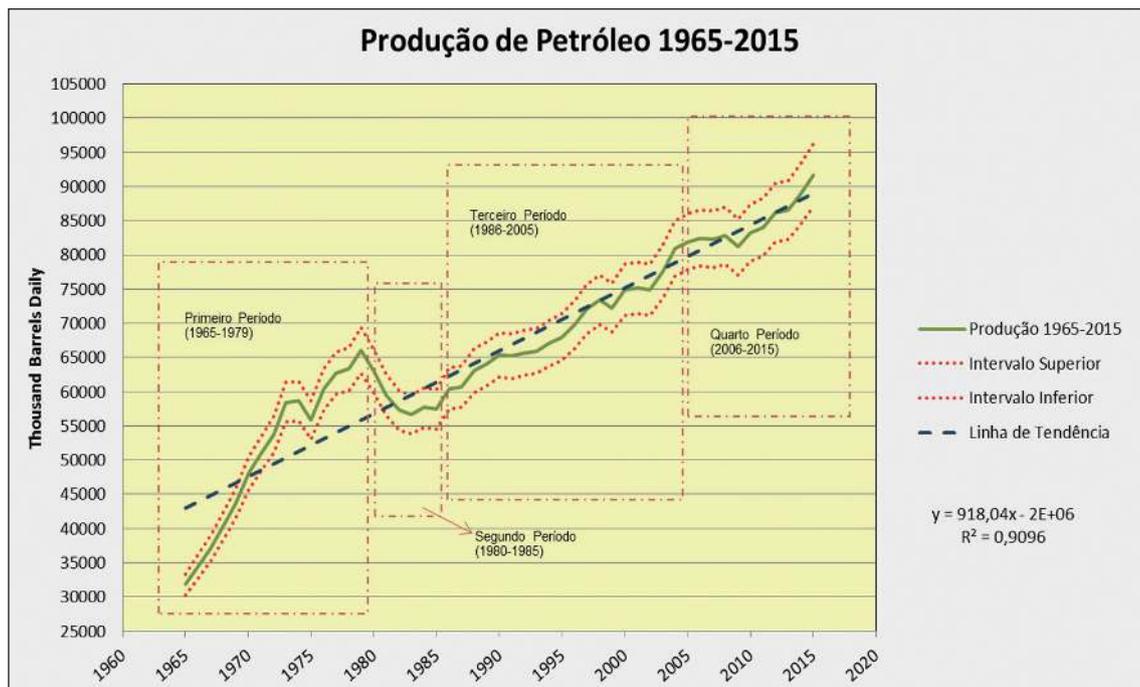


Figura 3
Produção
de Petróleo
1965-2015.

Nas Tabela 1 e Tabela 2, são apresentadas as taxas de variação do consumo e produção de petróleo para os períodos selecionados.

Períodos	Variação	
1965-2015	209,30%	↑
1965-1979	108,40%	↑
1980-1985	-3,22%	↓
1986-2005	38,31%	↑
2006-2015	10,83%	↑

Tabela 1- Taxas de variação do consumo de petróleo.

Períodos	Variação	
1965-2015	188,28%	↑
1965-1979	107,75%	↑
1980-1985	-8,74%	↓
1986-2005	35,52%	↑
2006-2015	11,13%	↑

Tabela 2- Taxas de variação da produção de petróleo.

3.2 Consumo e Produção de Petróleo entre 1965 e 1979

As Figura 4 e Figura 5 representam a regressão linear realizada para o consumo e produção de petróleo de 1965 a 1979, que apresentaram um res-

pectivo crescimento de 108,40% e de 107,75%, e tiveram como objetivo permitir a análise do comportamento das variáveis e dos fatores que as afetaram nesse primeiro período.

Através da análise do gráfico desse primeiro período foi possível notar um crescimento no consumo e na produção de petróleo desde 1965, tendo durado até o primeiro choque do petróleo em 1973. Esse aumento considerável se dá devido à reconstrução de países como os Estados Unidos, Japão e Alemanha após a Segunda Guerra Mundial e também por conta dos mesmos estarem em processo de industrialização. Outro fato a ser considerado foi o desenvolvimento da indústria automobilística, que ocasionou uma modificação no comportamento da forma de se transportar, com a utilização de veículos automotores, consolidando o uso do petróleo no *way of life* americana, europeia e japonesa, além de acarretar na substituição do carvão pelo petróleo como principal fonte de energia (Yergin, 1990).

Com a criação da OPEP (pela Arábia Saudita, Venezuela, Kuwait, Iraque e Irã), em 1960, há o desejo de uma participação no controle da produção de petróleo por parte dos países que a compõem, que anteriormente era do cartel das “Sete Irmãs”.

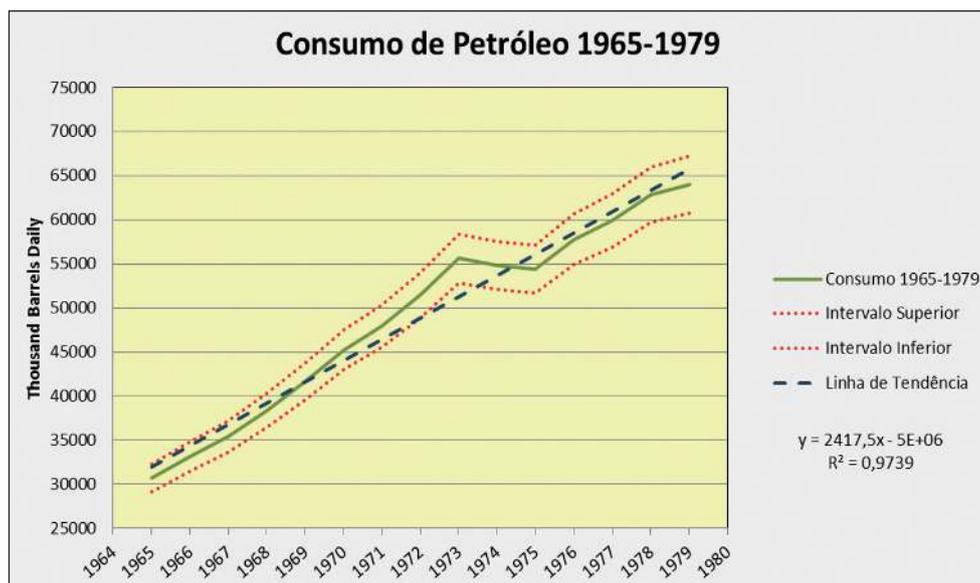


Figura 4 Consumo de Petróleo 1965-1979.

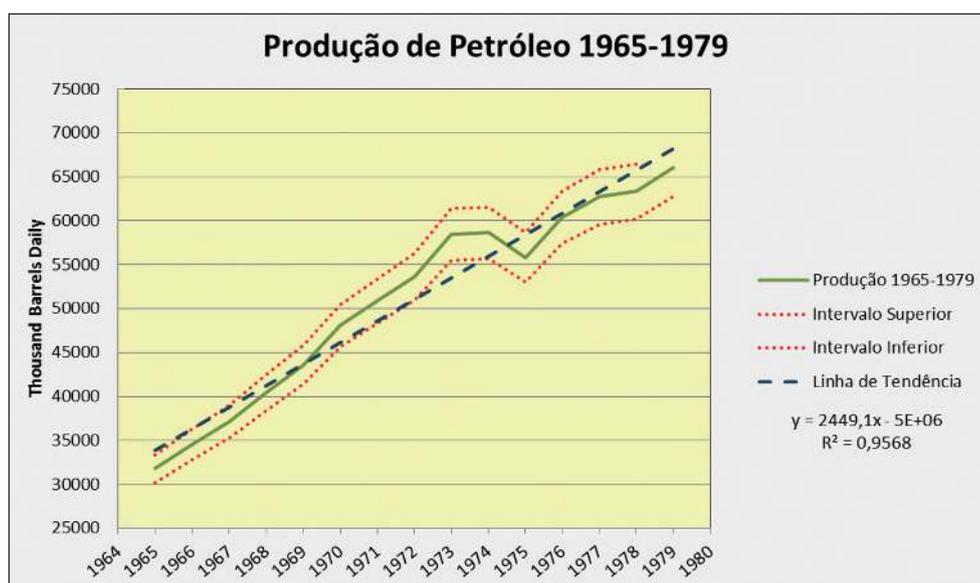


Figura 5 Produção de Petróleo 1965-1979.

Ao longo da década de 60 até meados da década de 70, houve a associação de outros países, como o Catar (1961), Indonésia (1962), Líbia (1962), Emirados Árabes (1967), Argélia (1969), Nigéria (1971), Equador (1973–1992) e Gabão (1975–1994), que detinham reservas consideráveis e que também desejavam um controle maior da produção em seus territórios. Mediante isso, ocorreu a nacionalização da produção de petróleo nesses países, o que causou uma considerável mudança no regime jurídico da produção petrolífera mundial (Yergin, 1990).

O primeiro choque do petróleo ocorreu no ano de 1973 por conta do início da guerra entre Israel,

Síria e Egito. Esta guerra começou com o ataque do Egito e Síria durante o feriado judaico do Yom Kippur (Dia do Perdão), tendo Israel contra-atacado violentamente (Freret, 2017). Este primeiro choque se deu principalmente devido os acontecimentos políticos, entretanto, também havia razões econômicas, tendo os países pertencentes à OPEP notado uma crescente perda da renda petrolífera. Além disso, os países pertencentes à OPEP atentaram para o fato de que o petróleo era um recurso não-renovável, fazendo com que fosse necessário manter essa vantagem e aumentar sua influência política e econômica (Martin, 1992). Em virtude da ocorrência do primeiro

choque, houve uma diminuição do domínio da indústria petrolífera pelas “Sete Irmãs”, ocasionada pelo impedimento do acesso às melhores jazidas do mundo e pela exclusão das áreas que pertenciam à OPEP, fazendo com que houvesse a transferência de parte do poder de mercado das Sete Irmãs para a OPEP.

Com o primeiro choque, os impactos foram terríveis para os países dependentes do petróleo, acarretando medidas como a redução das horas de trabalho nas indústrias e o racionamento de gasolina nos postos. Entretanto, nos países subdesenvolvidos, essas medidas não foram possíveis, obrigando esses países a importarem petróleo a preços abusivos estipulados pela OPEP a fim de evitar o risco do desabastecimento (Gomes, 2013). Isto explica uma queda mais suave no consumo (1,2 milhão de bpd) do que na produção (2,6 milhões de bpd) de petróleo ao se comparar os gráficos de ambos no período de 1973 a 1975. Os valores de consumo voltaram a crescer até 1979, onde houve uma queda maior devido ao segundo choque do petróleo.

No gráfico de produção também é possível observar que os efeitos do primeiro choque do petróleo só foram notados a partir de 1974, tendo seu pico de queda em 1975. A partir de 1975 é possível constatar uma recuperação nos valores de produção, se estendendo até 1979, quando ocorre o segundo choque do petróleo. O segundo choque do petróleo acontece devido à paralisação momentânea da produção petrolífera no Irã, causada pela Revolução Iraniana. Com a breve ausência de 6 milhões de bpd, a OPEP, com o intuito de conter a instabilidade do mercado, iniciou a produção de sua capacidade ociosa, tendo a Arábia Saudita como principal país produtor. Com o retorno da produção do Irã, houve o reequilíbrio entre oferta e demanda, embora não tenham diminuído as incertezas quanto à política petrolífera desse país e do preço mundial do barril de petróleo (Evans, 1986).

Segundo Souza (2006), os choques de petróleo promoveram a maior mudança estratégica da história da indústria petrolífera, resultando na competição entre as “Sete Irmãs” pelas áreas em que havia reservas consideráveis. Além disso, suscitaram uma

descentralização da produção de petróleo, gerando um aumento da participação de países não membros da OPEP em virtude de uma nova visão destes países importadores, que colocaram como uma importante medida a substituição do petróleo importado pelo petróleo nacional. Os choques também causaram uma alteração na estrutura do consumo energético mundial, gerando uma busca contínua pela substituição dos derivados de petróleo por outras fontes de energia, sobretudo gás natural, eletricidade e fontes renováveis.

3.3 Consumo e Produção de Petróleo entre 1980-1985

Em função das variáveis não corresponderem adequadamente à regressão linear, utilizou-se uma regressão polinomial de segundo grau para mostrar corretamente o comportamento das variáveis nesse segundo período nas Figura 6 e Figura 7. Durante esse período o consumo e a produção de petróleo não apresentaram crescimento, havendo uma queda de 3,22% e 8,74%, respectivamente.

Neste período, é possível observar quedas na produção e no consumo de petróleo como consequência do segundo choque de petróleo ocorrido em 1979. Segundo Evans (1986), motivos como a diminuição do consumo mediante a desaceleração econômica mundial, a introdução de fontes alternativas, o aumento da competição da produção não-OPEP, a diminuição dos estoques das empresas e políticas de eficiência energética, fizeram com que entre 1979 e 1982, houvesse uma queda de 12 MM bpd da produção da OPEP no mercado, influenciando assim os valores mundiais nesse período.

O melhor isolamento de casas e edifícios (diminuindo o consumo de petróleo para aquecimento), melhorias quanto à eficiência energética industrial, a mudança para o gás natural na geração de energia elétrica e a melhora da eficiência dos automóveis alcançando mais milhas por galão e reduzindo o uso do petróleo como combustível, foram mudanças que ocorreram nos Estados Unidos. Essas mudanças ocorreram devido aos maiores preços do petróleo enfrentados pelos consumidores americanos, fazendo com que houvesse uma redução na taxa america-

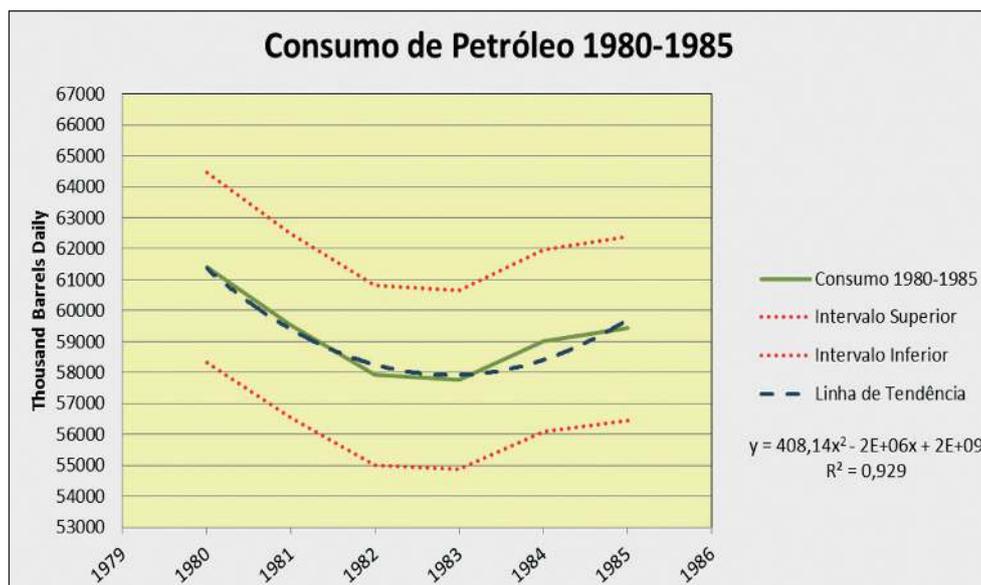


Figura 6 Consumo de Petróleo 1980-1985.

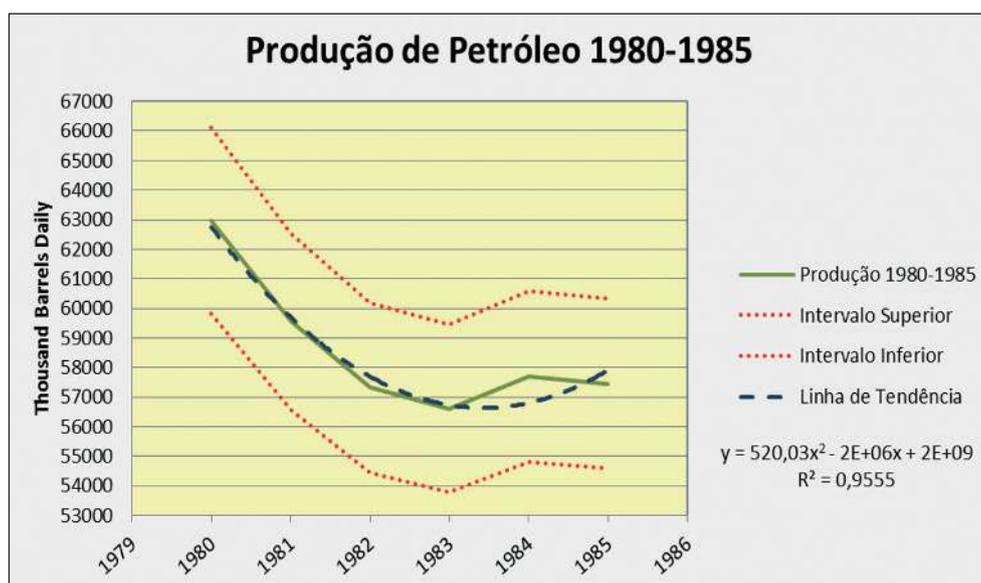


Figura 7 Produção de Petróleo 1980-1985.

na de consumo de petróleo. Medidas semelhantes às americanas também foram tomadas por vários países no hemisfério norte, ocasionando também uma redução em seus valores de consumo de petróleo (WTRG, 2011).

Em 1983, foi evidente o impacto da economia de energia e da substituição de combustíveis, pois o consumo mundial de petróleo era de cerca de 6 milhões de barris a menos que em 1979, quando se atingiu seu pico de consumo. Enquanto houve a queda da demanda entre 1979 e 1983, a produção não-OPEP cresceu em 4 milhões de barris por dia.

Além disso, as companhias buscavam dispor dos altos estoques que haviam acumulado na previsão de um nível de demanda que nunca ocorreu (Souza, 2006).

Os choques de petróleo marcaram a maior mudança no desenvolvimento e na pesquisa que já ocorreu na indústria petrolífera, acarretando no direcionamento às atividades E&P *offshore* pelas *majors* (as maiores companhias de petróleo). Por conta desse fato e do aumento gradativo no preço do petróleo, foi possível a expansão para novas áreas de exploração, onde os custos de produção

eram maiores, como o Mar do Norte, Brasil e Alasca, aumentando a produção não-OPEP (BNDES,1998).

Com o incremento da oferta não-OPEP e a diminuição na demanda mundial de petróleo, houve a diminuição da participação de mercado da OPEP. Para contornar esse cenário, de 1982 a 1985, a OPEP tentou estabelecer quotas de produção baixas o suficiente para estabilizar os preços, criando um acordo entre os países pertencentes à organização, onde doze dos treze membros produziram até o limite de suas quotas e a Arábia Saudita ajustaria a produção da organização à demanda mundial, tendo sua participação no mercado reduzida proporcionalmente à da OPEP (Souza, 2006). Essas tentativas resultaram em falhas repetidas, já que vários membros da OPEP produziram mais do que suas quotas. Além disso, a tentativa de se conservar os preços oficiais em níveis elevados acarretou a entrada de novas empresas que possuíam custos de produção mais altos, permitindo, também, que as mesmas (na condição de tomadoras de preços) viessem a colocar no mercado todo o volume de petróleo que conseguissem produzir.

A partir da entrada de novos competidores e da queda na demanda de petróleo em um período de tempo curto, em 1985, a produção da OPEP atingiu o seu mínimo histórico de 16 MM bpd. De acordo com Clô (2000), 60% dessa queda teve como razão a redução na demanda por petróleo e

40% devido ao aumento da produção não-OPEP. Com essa diminuição do volume de produção, a organização estava pagando caro para manter os preços acima do nível de equilíbrio competitivo.

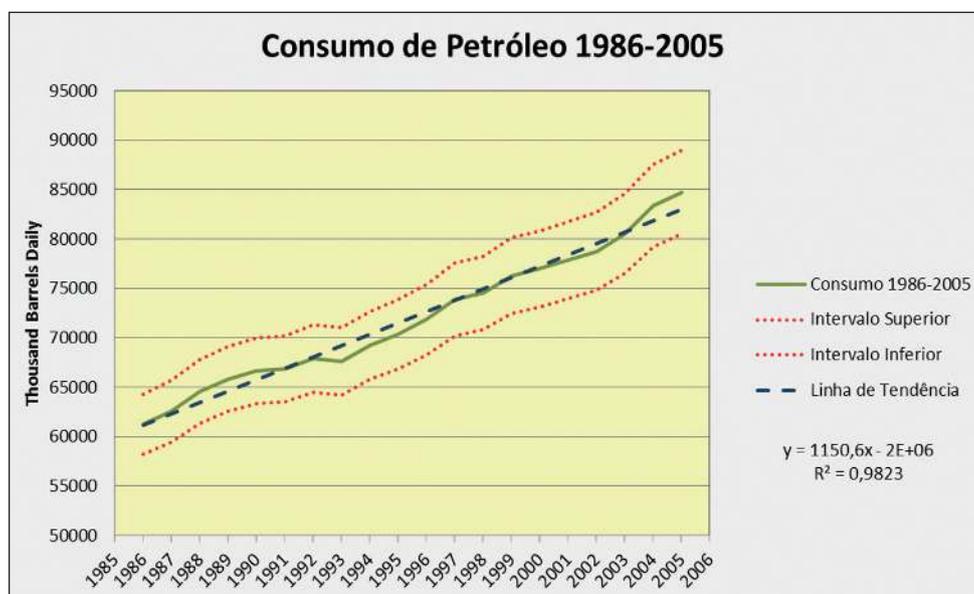
De acordo com Souza (2006), a OPEP perdeu o controle da situação quando a Arábia Saudita, em 1985, adotou a precificação orientada pelo mercado, ao invés da venda do petróleo a preços fixos (sistema de quotas de 1983). Dessa forma, houve um rápido crescimento na produção do país, de 2 milhões bpd para 5 milhões bpd.

3.4 Consumo e Produção de Petróleo entre 1986-2005

Nas Figura 8 e Figura 9 têm-se a representação da regressão linear para o consumo e produção de petróleo de 1986 a 2005. Neste período, ocorreu um crescimento no consumo e na produção de petróleo de 38,31% e 35,52%, respectivamente.

No ano de 1990, com a tentativa do Iraque de anexar o seu vizinho Kuwait como sua 19ª província e controlar seus campos de petróleo, iniciou-se a Guerra do Golfo. Com a invasão iraquiana no Kuwait, a ONU impõe um embargo às importações de petróleo do Iraque e Kuwait, removendo cerca de 4 milhões de barris por dia de petróleo do mercado mundial (BP, 2006). Além disso, com o embargo houve o fechamento de refinarias sofisticadas para

Figura 8
Consumo de Petróleo 1986-2005.



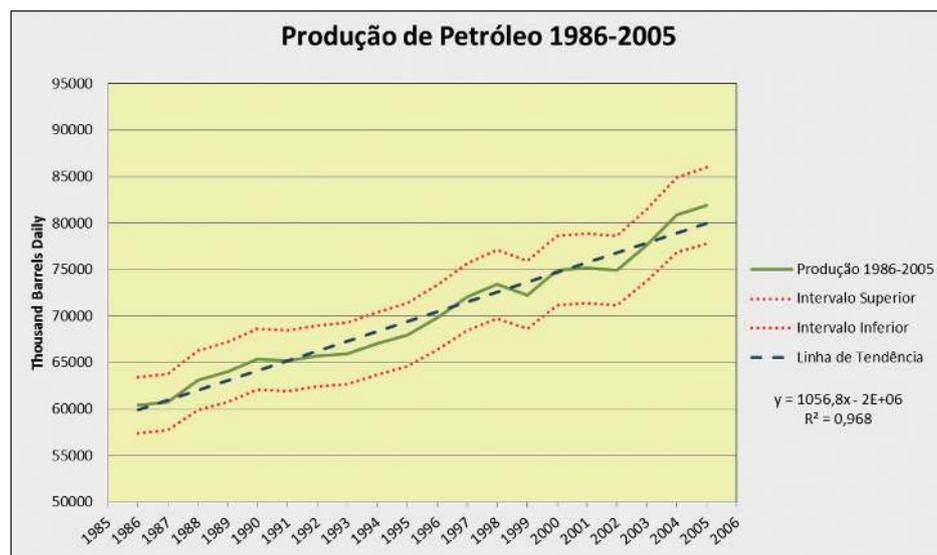


Figura 9- Produção de Petróleo 1986-2005.

exportação no Kuwait, que produziam cerca de 750 mil barris de produtos refinados por dia.

Em decorrência, os preços do petróleo *Arabian Light* dobraram, chegando a US\$ 40,00/bbl. No entanto, os preços caíam com a suspensão pela OPEP das quotas de produção dos demais países pertencentes à organização, para que se equilibrasse a saída do Iraque do mercado (BP, 2006). Em 1991, com a invasão e a retomada do território do Kuwait pela coalizão (formada por 34 países, tendo como exemplo, Estados Unidos, Kuwait, Arábia Saudita, Reino Unido, entre outros), ocorreu o fim da Guerra. Hussein, entretanto, havia atado fogo em mais de 700 poços de petróleo kuaitianos, causando grandes danos à produção de petróleo do Kuwait e, consequentemente, gerando uma queda de 190 mil bpd na produção mundial naquele ano (BP, 2016a).

Após a Guerra do Golfo, há a reestabilização e posterior crescimento da produção de petróleo no mundo (quase 7 milhões de barris de petróleo por dia), devido ao aumento do consumo, justificado pela fase em que a economia americana se encontrava (forte) e também pelo crescimento das economias asiáticas. De acordo com WTRG (2011), o consumo de petróleo mundial aumentou 6,2 milhões de barris por dia no período de 1990 a 1997, tendo o crescimento do consumo asiático sido responsável por cerca de 300 mil bpd desse aumento.

Todavia, em 1997, houve uma pausa no crescimento das economias asiáticas, devido a uma crise financeira por conta da desvalorização de suas moe-

das frente ao dólar e da queda substancial nos preços de ativos em seus mercados acionários. Mediante isso, o consumo de petróleo asiático diminuiu cerca de 430 mil bpd em 1998 (BP, 2016b). Com a diminuição no consumo asiático e a alta na produção da OPEP, os preços do barril do petróleo caíram. Para contornar essa situação, a OPEP fez cortes em sua produção, que somados chegaram a cerca de 3 milhões de bpd entre 1998 e 1999.

Em 2001, com o enfraquecimento da economia americana e o crescimento da produção não-OPEP, houve uma pressão nos preços, ocasionando uma série de reduções nas cotas dos membros da organização, chegando a um novo corte na produção de 3,5 milhões de bpd em 1 de setembro de 2001 (WTRG, 2011). Em 11 de setembro, ocorreram os ataques terroristas às Torres Gêmeas nos Estados Unidos, ocasionando uma queda nos preços, o que geraria mais cortes de produção pela OPEP. Entretanto, por causa do clima político, a OPEP atrasou o acréscimo de cortes até janeiro de 2002, quando reduziu sua cota em mais 1,5 milhão de bpd.

Nos anos de 2002-2003, a Venezuela encontrava-se em uma situação de instabilidade política e, devido a isso, a indústria petrolífera venezuelana decidiu entrar em greve geral, exigindo do então presidente, Hugo Chávez, que houvesse a antecipação das eleições presidenciais. Com isso, a produção venezuelana caiu bastante, tendo cerca de 2,1 milhões

de barris de petróleo deixando de ser produzidos por um período de dois meses. No ano seguinte, em abril de 2003, os Estados Unidos invadiram o Iraque, gerando como uma das consequências diretas a interrupção de parte da produção de petróleo iraquiana, resultando na não contribuição de cerca de 2 milhões bpd de abril até julho (Hamilton, 2008).

A perda de produção no Iraque e na Venezuela combinada com o aumento da produção da OPEP para atender a crescente demanda internacional levou à redução da sua capacidade ociosa de produção de petróleo. Em meados de 2002, havia mais de seis milhões de barris por dia de capacidade ociosa de produção, enquanto em meados de 2003 o excesso era inferior a dois milhões. Durante grande parte de 2004 e 2005, a capacidade ociosa de produção de petróleo disponível foi inferior a um milhão de barris por dia, o que não era suficiente para cobrir uma eventual interrupção da oferta da maioria dos produtores da OPEP (WTRG, 2011).

Neste intervalo de tempo, o crescimento econômico global nos anos de 2004 e 2005 foi alto, tendo sido estimado em cerca de 4,7% para o PIB mundial, de acordo com o Fundo Monetário Internacional (FMI, 2011). O consumo de petróleo mundial aumentou em 5 milhões de barris por dia (bpd) nesta época, correspondendo a 3% ao ano. A pressão de demanda por petróleo, principalmente dos países

emergentes e da Ásia, influenciou fortemente o preço do barril (Hamilton, 2008).

3.5 Consumo e Produção de Petróleo entre 2006 e 2015

A regressão linear para o consumo e produção de petróleo de 2006 a 2015 é mostrada nas Figura 10 e Figura 11, que buscam interpretar o comportamento das variáveis e explicar os fatores que as afetaram durante o quarto período. O consumo e a produção de petróleo neste quarto período cresceram 10,83% e 11,13%, respectivamente.

No final de 2006 e início de 2007, houve reduções na produção da OPEP de 1,2 milhão de bpd (novembro, 2006) e 500 mil bpd (fevereiro de 2007), devido à recente preocupação com o crescimento dos inventários da OCDE. Os níveis dos inventários são considerados importantes, caso haja problemas com a capacidade de reposição de petróleo no mercado. Dessa forma, os inventários fornecem uma excelente ferramenta para a previsão da quantidade de petróleo disponível e também dos preços a curto prazo (WTRG, 2011).

Em 2007, com a continuação do desenvolvimento das economias dos países asiáticos, tendo a China e Índia um crescimento anual do PIB de 14% e 9% respectivamente, houve um aumento na de-

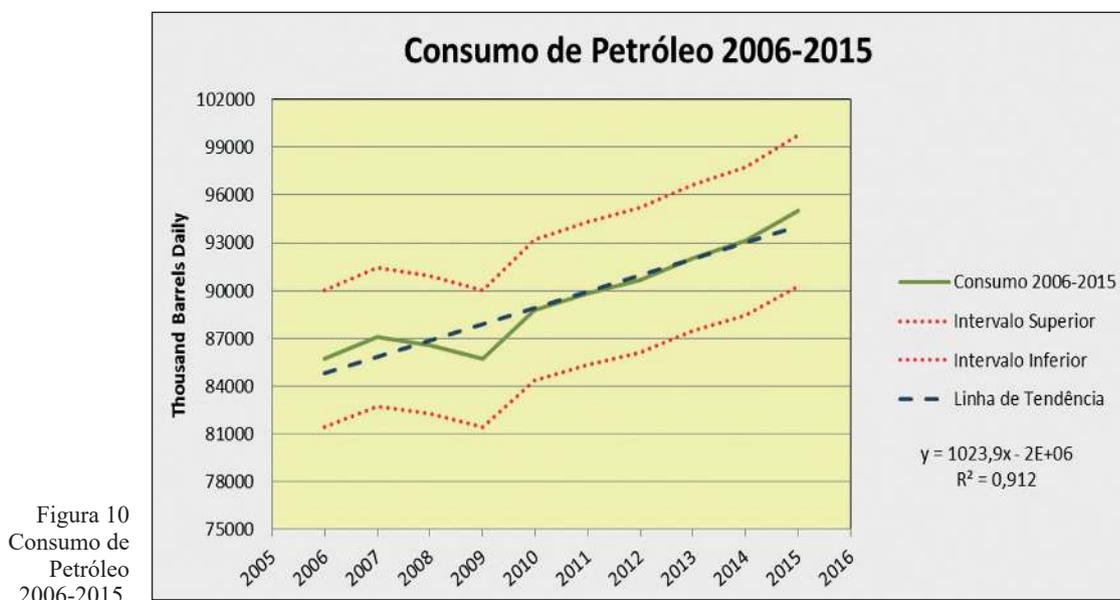


Figura 10
Consumo de
Petróleo
2006-2015.

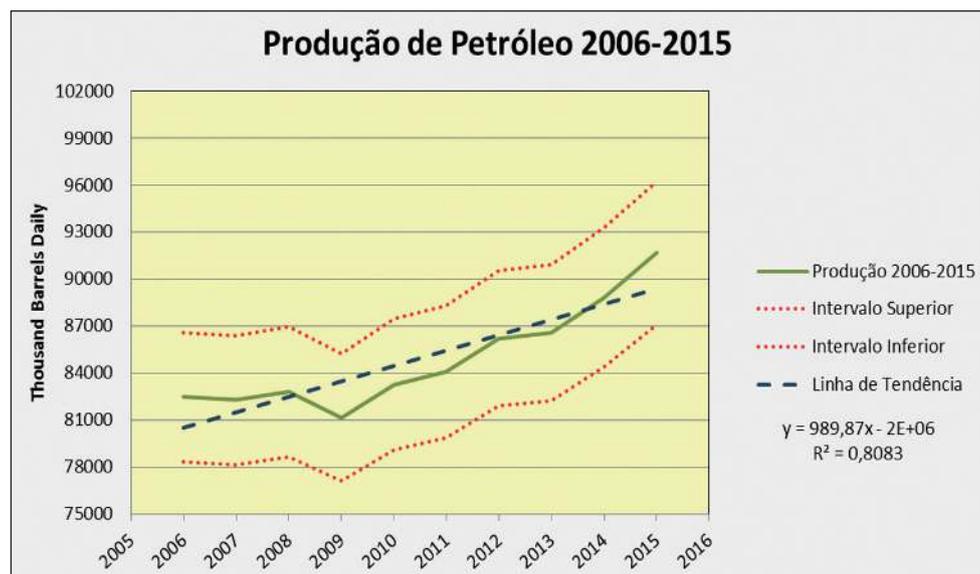


Figura 11- Produção de Petróleo 2006-2015.

manda por petróleo (*The World Bank*, 2016). Quanto à produção, fatores como problemas políticos na Nigéria e a contínua guerra no Iraque prejudicaram a oferta de petróleo. Além disso, a OPEP, alegando não ser de interesse econômico, negou-se a aumentar a produção de petróleo (Hamilton, 2008).

Com o forte crescimento do consumo, a fraca expansão da produção mundial de petróleo e a redução da capacidade ociosa, aumentaram as especulações econômicas acerca do risco de escassez de óleo no longo prazo, e de um possível desabastecimento de petróleo frente ao consumo futuro, levando a altos preços do barril de petróleo, que chegaram até US\$145,29, em agosto de 2008 (EPE, 2008).

Em 2008, o crescimento econômico mundial passou a enfraquecer, levando o FMI anunciar que, pela primeira vez em sessenta anos, o mundo estava enfrentando uma recessão simultânea nos Estados Unidos, Europa e Japão. Além disso, a China também apresentava sinais de desaceleração econômica.

Devido à recessão ter afetado os países desenvolvidos, houve queda na demanda de petróleo em quase 1 milhão de bpd em 2008. Quanto à produção, a OPEP reduziu suas operações, tendo uma queda de 16% em um intervalo de oito meses. Com essa redução, a sua produção, que em julho de 2008 registrava 32,8 milhões de bpd, diminuiu para 27,7 milhões de bpd em março de 2009 (OPEP, 2016). Apesar da

redução no consumo mundial de petróleo em 2008, seu valor (86.6 milhões de bpd) era bem superior ao de produção (82.8 milhões de bpd).

Mediante o início de uma recuperação das economias, ainda que fraca, dos efeitos da recessão e da forte retomada da demanda asiática, houve um aumento na demanda mundial de petróleo de cerca de 3 milhões de bpd (3,1%) ao se comparar os anos de 2009 e 2010. A produção em 2010 cresceu cerca de 2,1 milhões de bpd (2,2%) em comparação a 2009 (BP, 2016a).

Em 2011, rebeliões políticas contra governos centralizadores eclodiram no norte da África e no Oriente Médio. A Primavera Árabe, nome pelo qual o período ficou conhecido, resultou na queda da ditadura no Egito, na Tunísia, na Líbia e no Iêmen, e foi o início do desdobramento de uma guerra civil, que dura até os dias atuais (dezembro, 2017) na Síria. Apesar da queda de cerca de 1,1 milhão de bpd na produção de petróleo da Líbia (12º maior produtor de petróleo em 2011), seu impacto não foi tão significativo no fornecimento do produto em nível internacional, pois houve a compensação pela Arábia Saudita, Kuwait e Emirados Árabes Unidos ao aumentarem suas produções (FMI, 2011). Já a demanda mundial de petróleo, ainda impulsionada pela leve recuperação das economias e pela forte demanda asiática, aumentou em cerca de 1 milhão de bpd (0,7%) em 2011 (BP, 2016a).

A produção mundial de petróleo em 2012 cresceu 2,1 milhões de bpd (2,2%) em relação a 2011, podendo ser explicada devido ao retorno do nível de produção da Líbia, mas principalmente pelo incremento de 1 milhão de bpd pelos Estados Unidos (BP, 2016b). Esse aumento na produção americana se deu por conta da consolidação da produção não convencional, que faz parte da política americana de buscar a “independência energética”. Em 2011, também ocorreu uma diminuição da exportação de petróleo iraniana em 1,2 milhão de bpd, provocada pelas sanções econômicas impostas pela União Europeia e Estados Unidos, em virtude das tensões entre o Irã e o Ocidente, causadas pelo suposto programa nuclear iraniano. Apesar da redução do volume exportado pelo Irã, houve uma compensação por parte da Arábia Saudita fazendo com que as sanções comerciais impostas pelos países desenvolvidos não causassem uma restrição na oferta mundial de petróleo (ANP, 2013).

O consumo mundial de petróleo em 2012 cresceu cerca de 870 mil bpd (0,9%) se comparado a 2011, por conta do aumento da demanda dos países asiáticos (sobretudo China, Índia e Japão). Este aumento na demanda poderia ter sido maior caso o desempenho de importantes economias asiáticas (China, Japão e Índia) não tivesse sido abaixo do esperado, tendo como exemplo, a redução nas taxas de crescimento do PIB chinês, sendo 7,8% frente aos 9,3% registrados em 2011. Pode-se apontar como motivo para este desempenho, as repercussões negativas das exportações asiáticas, causadas pela crise financeira da zona do euro (ANP, 2013). Além disso, países como o Japão e a Tailândia ainda se recuperavam de desastres naturais, como terremoto e tsunamis, afetando o crescimento dos seus respectivos PIB.

A produção mundial de petróleo em 2013 teve um pequeno aumento de cerca de 370 mil bpd (0,6%), sendo menor ao se comparar com o ano anterior. Fatores como as modificações nas condições de oferta do mercado internacional de petróleo e questões geopolíticas isoladas no Oriente Médio podem explicar esse pequeno aumento (ANP, 2014).

Também contribuiu o aumento expressivo da produção de petróleo americana de fontes não con-

vencionais, a qual teve um incremento de 1,1 milhão de bpd de 2012 para 2013. Entretanto, com as instabilidades políticas de países exportadores (em especial o Irã, Iraque, Nigéria e Líbia), houve uma redução do fornecimento de petróleo de 731 mil bpd (ao considerar somente a diminuição da produção desses quatro países) para o mercado internacional (BP, 2016a). Para tentar compensar possíveis interrupções na oferta de países exportadores, a Arábia Saudita ampliou sua produção, atuando como *swing producer* (ANP, 2014). Apesar da produção atual do país estar próxima à sua capacidade máxima, a Arábia Saudita tem investindo na ampliação de sua capacidade produtiva, o que deve resultar em 1,75 milhão de bpd adicionais até 2017 (UPI, 2013).

Quanto ao consumo de petróleo, houve um aumento de cerca de 1,3 milhão de bpd (1,4%) de 2012 para 2013. Segundo ANP (2014), o crescimento das economias dos países asiáticos, sobretudo da China, e sua dependência de importações de petróleo influenciaram neste aumento da demanda. A China, em setembro de 2013, se tornou o maior importador mundial de petróleo (posição anteriormente ocupada pelos Estados Unidos). Já os Estados Unidos diminuíram sua dependência externa, tendo suas importações de petróleo diminuído consideravelmente. A relação entre as importações líquidas e o consumo de petróleo dos Estados Unidos caiu de 50% para 33% entre 2010 e 2013. Além disso, a adoção de políticas públicas com o objetivo de diminuir o consumo de combustíveis fósseis no setor de transportes norte-americano permitiu uma diminuição do crescimento no consumo de combustíveis líquidos nos EUA. Em contrapartida, a Europa aumentou sua dependência quanto às importações devido à queda na produção da região do Mar do Norte.

No ano de 2014, a produção mundial cresceu 2,2 milhões de bpd (2,3% de aumento em relação a 2013), tendo como destaque a continuidade do ritmo forte de aumento da produção norte-americana, com o incremento de cerca de 1,6 milhão de bpd (BP, 2016a). Devido a este fato, as importações dos Estados Unidos caíram rapidamente, fazendo com que os países que exportavam para o mercado americano tivessem que procurar novos destinos para suas exportações.

No caso da OPEP, sua produção teve uma redução de 48 mil bbl/d caindo para 36,5 milhões de bbl/d em 2014. Entretanto, é necessário salientar que houve discrepância entre os desempenhos obtidos pelos países pertencentes à organização. O aumento de produção no Irã e Iraque não foi suficiente para ampliar a oferta de petróleo da OPEP em 2014, em razão do declínio da produção em países como Líbia, Angola e Kuwait (ANP, 2015).

O consumo de petróleo em 2014 aumentou 1,1 milhão de bpd (0,8%) se comparado a 2013. Este acréscimo no consumo se dá principalmente pelo crescimento das economias asiáticas, embora tenha sido menor nesse ano. Apesar do excesso de oferta ser tido como o principal motivo para a desestabilização do mercado internacional em 2014, houve também a influência do crescimento da demanda mundial de petróleo abaixo do esperado. O principal motivo do arrefecimento do aumento da demanda está atrelado ao menor crescimento da economia global e das economias emergentes (como a China, Índia e Brasil) e a lenta recuperação da Europa (ANP, 2015). Neste ano, a economia chinesa cresceu 7,4%, sendo a menor taxa dos últimos 24 anos e ficando pela primeira vez abaixo da meta do governo. (ANP, 2015).

O avanço na produção mundial de petróleo continuou em 2015, tendo um incremento de 2,8 milhões de bpd (3,2% em relação a 2014). Os Estados Unidos mantiveram seu protagonismo em 2015 quanto à produção de petróleo, tendo um incremento em sua produção em quase 1 milhão de bpd. Entretanto, países como o Canadá, Brasil e Rússia desaceleraram o ritmo de crescimento de sua produção de petróleo em 2015 se comparado com 2014. Isso pode ser comprovado ao se somar as contribuições desses três países para o aumento da oferta de petróleo nesse ano, sendo que quase metade do incremento foi dos Estados Unidos (ANP, 2016). O principal motivo da continuidade do aumento na produção americana foi o desenvolvimento das tecnologias utilizadas, melhorando a eficiência da perfuração e completação, resultando numa maior produtividade por poço.

No que se refere à oferta de petróleo da OPEP, o ano de 2015 destacou-se devido à recuperação de

sua produção, após dois anos seguidos de queda, sendo o incremento de 1,068 milhão de bpd. Nesse sentido, o Iraque se sobressaiu na oferta adicional de petróleo, com um aumento de 659 mil bpd em 2015, tendo a expansão da produção iraquiana ficado acima do crescimento da produção saudita, de 300 mil bpd, e atrás apenas dos Estados Unidos. A explicação para esse incremento da produção petrolífera do Iraque se deu pela melhoria de sua infraestrutura petrolífera (estações de bombeamento e estocagem) e também pelo início da comercialização em separado do óleo pesado (Heavy Basra). Mediante os resultados obtidos, o Iraque tornou-se o segundo maior produtor da Opep, com 3,9 milhões de bpd, ficando atrás apenas da Arábia Saudita, que produziu 10,1 milhões de b/d em 2015, e cerca de um milhão de bpd acima de Irã e Emirados Árabes Unidos (OPEC, 2015).

A demanda mundial de petróleo apresentou crescimento de 1,9 milhões bpd em 2015 (1,9% em comparação à 2014), ficando, na comparação anual, bem acima do aumento médio anual obtido nos últimos 10 anos, de 1,15 milhão de bpd (BP, 2016a). Esse crescimento da demanda foi impulsionado pelos países não-OCDE (principalmente China e Índia), que apresentaram um aumento estimado de 900 mil bpd nesse ano (EIA, 2016). No entanto, os países da OCDE retomaram a relevância no incremento da demanda de petróleo, tendo um consumo adicional de 500 mil bpd em 2015, destacando-se o aumento de 260 mil bpd pelos países europeus da organização.

Segundo ANP (2016), também é necessário destacar a importância dos importadores líquidos de petróleo no crescimento da demanda pelo produto, tendo como exemplo os Estados Unidos (300 mil b/d), a União Europeia (200 mil b/d), a China (800 mil b/d) e a Índia (300 mil b/d). Em contrapartida, o aumento da demanda foi mais fraco nas regiões exportadoras líquidas de petróleo em 2015.

Apesar da China, segundo maior consumidor de petróleo do mundo, ter tido um crescimento da demanda de 6,3% em relação ao ano anterior, com 700 mil bpd adicionais, o grande destaque de 2015 foi a Índia, assumindo o posto de terceiro maior consumidor de petróleo do mundo, no lugar do Japão, estando atrás apenas de Estados Unidos e China, al-

cançando 4,159 milhões bpd (contra 4,150 milhões bpd do Japão, no mesmo ano). Ademais, a Índia deve se consolidar como o principal mercado de crescimento da demanda mundial (IEA, 2015).

4 Considerações Finais

O presente estudo permitiu uma análise histórico-econômica do comportamento das variáveis consumo e produção de petróleo mundial de 1965 a 2015, divididos em quatro períodos (1965-1979, 1980-1985, 1986-2005 e 2006-2015), devido às variações observadas nos gráficos.

Considerando a análise de cada período, foi possível observar a evolução da indústria petrolífera ao longo dos últimos 50 anos, além de verificar que os crescimentos e quedas tanto no consumo quanto na produção estão diretamente atrelados às disputas econômicas entre empresas e países. Além disso, foi possível notar que o petróleo também foi utilizado como arma política, através do seu reconhecimento estratégico-militar.

5 Referências

- ANP - Agência Nacional do Petróleo. 2013. *Boletim Anual de Preços de Petróleo, Gás Natural e Combustíveis nos Mercados Nacional e Internacional*. Disponível em: <<http://www.anp.gov.br/wwwanp/precos-e-defesa-da-concorrencia/precos/boletim-anual-de-precos>>. Acesso em: 20/06/2017.
- ANP - Agência Nacional do Petróleo. 2014. *Boletim Anual de Preços de Petróleo, Gás Natural e Combustíveis nos Mercados Nacional e Internacional*. Disponível em: <<http://www.anp.gov.br/wwwanp/precos-e-defesa-da-concorrencia/precos/boletim-anual-de-precos>>. Acesso em: 20/06/2017.
- ANP - Agência Nacional do Petróleo. 2015. *Boletim Anual de Preços de Petróleo, Gás Natural e Combustíveis nos Mercados Nacional e Internacional*. Disponível em: <<http://www.anp.gov.br/wwwanp/precos-e-defesa-da-concorrencia/precos/boletim-anual-de-precos>>. Acesso em: 20/06/2017.
- ANP - Agência Nacional do Petróleo. 2016. *Boletim Anual de Preços de Petróleo, Gás Natural e Combustíveis nos Mercados Nacional e Internacional*. Disponível em: <<http://www.anp.gov.br/wwwanp/precos-e-defesa-da-concorrencia/precos/boletim-anual-de-precos>>. Acesso em: 20/06/2017.
- BNDDES - Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social. 1998. *O que mudou na indústria do petróleo*. Informe infra-estrutura nº 29. BP - British Petroleum. 2006. *BP Statistical Review of World Energy*. Disponível em: <www.bp.com>. Acesso em: 02/04/2017.
- BP - British Petroleum. 2016a. *BP Energy Outlook*. Disponível em: <www.bp.com>. Acesso em: 02/04/2017.
- BP - British Petroleum. 2016b. *BP Statistical Review of World Energy*. Disponível em: <www.bp.com>. Acesso em: 02/04/2017.
- Clô, A. 2000. *Oil Economics and Policy*. Londres, Kluwer Academic Publishers. 258 p.
- EIA - Energy Information Administration. 2016. *Petroleum & Other Liquids*. Disponível em: <<http://www.eia.gov/petroleum/data.cfm>>. Acesso em: 13/07/2017.
- EPE - Empresa de Pesquisa Energética. 2008. *Contexto Mundial e Preço do Petróleo: Uma Visão de Longo Prazo*. Brasília, Ministério de Minas e Energia 54p.
- Evans, J. 1986. *OPEC, Its Member States and World Energy Market*. Londres, Longman. 679p.
- Freret, V.A.C. 2017. *Demanda e Produção de Petróleo: Comportamento Futuro*. Departamento de Geociências, Bacharelado em Geologia, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Monografia, 93p.
- FMI - Fundo Monetário Internacional. 2011. *Regional economic outlook: Middle East and Central Asia*. Disponível em: <<http://www.imf.org/en/Publications/REO/MECA/Issues/2016/04/05/UPDATE>>. Acesso em: 14/06/2017.
- Gomes, M. 2013. *Variação histórica dos preços e das reservas de petróleo brasileiras e internacionais no período 1992 – 2011*. Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Bacharelado em Geografia, Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Monografia, 119p.
- Hamilton, J.D. 2008. Understanding Crude Oil Prices. In: National Bureau Economic Research Working Paper Series 14492, Cambridge, NBER, p.1-44.
- IEA - International Energy Agency. 2015. *India Energy Outlook - World Energy Outlook Special Report*. Disponível em: <https://www.iea.org/publications/freepublications/publication/IndiaEnergyOutlook_WEO2015.pdf> Acesso: 15/06/2017.
- Martin, J.M. 1992. *A Economia Mundial da Energia*. Rio Claro, UNESP. 125 p.
- OPEC - Organization of Petroleum Exporting Countries. 2015. *OPEC Annual Report 2015*. Disponível em: <http://www.opec.org/opec_web/en/publications/337.htm>. Acesso em: 20/06/2017.
- OPEP - Organização dos Países Exportadores de Petróleo. 2016. *Historical Production Data*. Disponível em: <http://www.opec.org/opec_web/en/data_graphs/335.htm>. Acesso em: 20/06/2017.
- Souza, F.R. 2006. *Impacto do Preço do Petróleo na Política Energética Mundial*. Programa de Pós-graduação em Engenharia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Dissertação de mestrado, 160p.
- The World Bank. 2016. *GDP Ranking*. Disponível em: <<http://data.worldbank.org>>. Acesso em: 15/06/2017.
- UPI - United Press International. 2013. *Saudis drive to boost oil output, fast-track shale gas*. Disponível em: <http://www.upi.com/Business_News/Energy-Resources/2013/10/11/Saudis-drive-to-boost-oil-output-fast-track-shale-gas/UPI-40761381509587/>. Acesso em: 20/07/2017.
- WTRG - West Texas Research Group. 2011. *Oil Price History and Analysis*. Disponível em: <<http://www.wtrg.com/prices.htm>>. Acesso em: 11/04/2017.
- Yergin, D. 1990. *The prize: the epic quest for oil, money and power*. Nova Iorque, Editora Simon & Schuster. 912 p.