

ANÁLISE DE VIABILIDADE ECONÔMICO-FINANCEIRA DOS PROJETOS DO PRÉ-SAL

RESUMO

O presente trabalho visa avaliar de que forma as variações dos preços do petróleo influenciaram a economia brasileira, focando na viabilidade do projeto pré-sal. Para isso, inicialmente foi elaborado um histórico da trajetória que o preço do combustível percorreu desde a formação de grandes grupos como as Sete Irmãs e a OPEP, passando pela fundação e desenvolvimento da Petrobras no Brasil, observando os impactos dos grandes choques de preços e questões regulatórias pertinentes, como a monopólio estatal da produção e da exploração do combustível pela Petrobras até 1997, a Lei do Petróleo e o Regime de Partilha de Produção. Foram analisados os dados de investimentos reais e as demonstrações de fluxo de caixa fornecidas pela empresa e pela BM&FBovespa/CVM. Embora tenham sido constatados os maus resultados financeiros da Petrobras, principalmente após o início da Operação Lava-Jato, a conclusão é de que o projeto do pré-sal continua viável, e como ilustração disso o estudo fornece uma análise qualitativa do interesse das grandes empresas do setor nas licitações de blocos do pré-sal realizados a partir de 2013 pela ANP – Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis, que se expressam a partir dos ágios, e colocando os resultados como evidência da viabilidade do projeto.

Palavras-chave: Pré-sal. Preços do petróleo. Regime de Partilha de Produção.

ABSTRACT

The goal of this study is to analyze in what way the changes in oil prices influenced the Brazilian economy, focusing on the viability of the pre-salt project. Therefore, a discussion about the trajectory of oil prices was elaborated since the foundation of the most relevant groups, such as the Seven Sisters and OPEC, explaining the beginning of Petrobras' activities and its development in Brazil, paying attention on the impacts of the prices shocks in the 1970's, and regulatory issues, such as the state monopoly on the production and the exploitation of oil by Petrobras until 1997, the "Petroleum Law" and a the Production Sharing Regime. The study presents data about real investments and the cash flow statements provided by the company and by BM&FBovespa/CVM. Although it's possible to verify Petrobras' poor financial performance, mainly after the beginning of Operation Car Wash, the conclusion is that the pre-salt project remains viable, and it's possible to observe it through the quantitative analysis of the interest of the big companies of the sector, through the bidding process of pre-salt, that started in 2013, held by ANP – National Petroleum Agency, which are expressed by the premiums, and putting the results as an evidence of the viability of the project.

Keywords: Pre-salt. Oil prices. Production Sharing Regime.

INTRODUÇÃO

O petróleo é um combustível fóssil que possui extrema relevância no contexto econômico mundial, por se tratar de uma matéria prima para diversos produtos e também por ser uma importante fonte de geração de energia. Por essas razões, variações nos preços desse combustível podem causar diversos impactos na economia de um país, além de trazer consequências para a matriz energética e para o meio ambiente. Dessa forma, cabe analisar como os preços do petróleo impactam na economia do Brasil e como isso se relaciona aos projetos de investimentos realizados nos últimos anos no Brasil.

Diante disso, o presente trabalho pretende explicar a viabilidade dos projetos do pré-sal nos últimos anos, considerando as alterações recentes nos preços do petróleo e seus impactos para a economia brasileira, com ênfase nos resultados da Petrobras, buscando

entender, para tanto, quais as causas dos resultados insatisfatórios percebidos na empresa nos últimos anos, de que forma isso influenciou a configuração do pré-sal e como isso é visível no mercado nacional. Para isso, será preciso avaliar o comportamento dos preços no período e qual o grau de dependência do petróleo no país.

Os procedimentos consistem em analisar os resultados financeiros apresentados pela Petrobras, que é a empresa mais importante do setor no país, no período que vai de 2006 a 2016, aplicando indicadores de viabilidade de projetos como o Valor Presente Líquido e a Taxa Interna de Retorno, verificando de que forma os retornos apresentados ano a ano se relacionaram aos investimentos realizados pela empresa. Também serão analisadas as licitações de blocos do pré-sal que ocorreram a partir de 2013, e de que maneira os interesses dos investidores expressos nos resultados dos leilões podem ser utilizados para basear as conclusões a respeito da viabilidade do projeto do pré-sal.

Para a realização deste trabalho será apresentado, inicialmente, um breve histórico da indústria brasileira de petróleo, evidenciando fatos relevantes para o desenvolvimento desse mercado no Brasil, como a criação da Petrobras em 1953 no governo de Getúlio Vargas, a criação da Organização dos Países Exportadores de Petróleo (OPEP) em 1960, os impactos dos choques do petróleo na década de 1970 e o descobrimento do pré-sal em 2007. Além disso, serão exploradas as relações dessa indústria com a de outros combustíveis de destaque, como o gás natural. Além de o petróleo ter uma relação extremamente próxima da indústria do gás natural, ele é também matéria prima para a fabricação de diversos produtos.

Posteriormente será discutido o funcionamento da cadeia produtiva da indústria do petróleo, apresentando uma explicação resumida sobre cada fase do processo produtivo – exploração e produção (*upstream*), transporte, refino, importação e exportação, distribuição e comercialização (*downstream*) (KIMURA, 2005) – bem como uma explanação sobre as principais características, exigências e disponibilidades desse mercado. O petróleo é um combustível fóssil que exige tecnologia complexa para sua exploração. Ademais, há restrições técnicas que impedem a extração de todo o petróleo existente (PINTO JR., 2016). Também será realizada uma avaliação das consequências ambientais do uso do petróleo, principalmente quando é utilizado como fonte de geração de energia.

Em seguida será feita uma análise dos principais eventos geopolíticos que estiveram como pano de fundo para o período analisado, relacionando ao mercado de petróleo, como a crise petrolífera de 2008, os conflitos no Oriente Médio em 2011 – que impulsionaram a busca da redução da dependência do petróleo por vários países – o aumento da produção norte-americana e as preocupações relativas à demanda chinesa no período mais recente. Além disso, é preciso elucidar os principais impactos do petróleo como fonte energética e como matéria-prima para a economia e para a matriz energética brasileira.

Por fim, o trabalho buscará entender quais foram os fatores que resultaram em perda de credibilidade da Petrobras perante os investidores, e tentará responder à pergunta sobre a viabilidade do pré-sal, ainda que num contexto de crise econômica e política pelo qual o país passou.

1. A INDÚSTRIA PETROLÍFERA BRASILEIRA E MUNDIAL

Num primeiro momento, é válido entender melhor quais os pontos mais relevantes da trajetória percorrida pela Petrobras desde sua fundação, buscando mapear os principais obstáculos que surgiram durante seu desenvolvimento, e de que forma o contexto internacional impactou o cenário brasileiro, levando em consideração os principais destaques do setor, como os grandes cartéis e os choques de preços da década de 1970.

1.1. Petrobras: Antecedentes

No cenário político, dentro de uma atmosfera nacional-desenvolvimentista, Getúlio Vargas governou o país com uma política autoritária. Ele, que assumiu o poder com apoio dos militares do Movimento Tenentista³, viu ao longo dos anos 1930 ganhar espaço o movimento comunista, não só no Brasil, mas em vários outros países, e utilizou isso como combustível para a criação de um sentimento nacionalista na população brasileira. Através do populismo, seu discurso valorizava o trabalho e dava força aos movimentos e reivindicações sindicais – que se mantinham sob a coordenação do governo – na busca de integrar as camadas populares na economia e na política.

Em âmbito econômico, Vargas optou por realizar uma política de substituição de importações focada no desenvolvimento da indústria brasileira, em razão do cenário de crise internacional causada pela quebra da Bolsa de Valores de Nova York em 1929. Os Estados Unidos, que eram os maiores compradores do café brasileiro, deixaram de importar grandes quantidades do produto – visto que o café era um produto com características de sobremesa, isto é, não era essencial, motivo pelo qual a crise afetou tanto suas exportações – o que teve graves consequências sobre o balanço de pagamentos do país.

O café era o principal produto da pauta de exportações, e Getúlio decidiu aplicar a política de compra e queima dos estoques do café para sustentar seu preço no mercado internacional. No entanto, é preciso deixar claro que a preocupação dele não era o setor cafeeiro, mas sim a indústria: Vargas estava interessado em romper com as oligarquias dominantes do período da República Velha (BUENO, 2006).

Privilegiando o setor industrial, houve a criação de diversas empresas estatais em setores considerados fundamentais, que simbolizavam o poder do Estado e o nacionalismo. A criação da Companhia Siderúrgica Nacional (CSN) em 1941 possibilitou a distribuição de matérias-primas para o setor industrial, além de ser um símbolo do nacionalismo pregado por Vargas. A Companhia Vale do Rio Doce em 1942 também teve papel fundamental, e foi essencial para o fornecimento de minério de ferro à indústria do aço (CANO, 2015).

Nessa década, já havia uma crescente preocupação a respeito da política petrolífera do país. Em 1934, em consonância com a Constituição de 1934, foi instituído o Código de Minas, numa tentativa de impedir que outros países pudessem exercer influência sobre os recursos minerais nacionais. Em 1938 foi criado o Conselho Nacional do Petróleo (CNP), que seria responsável por coordenar as atividades de pesquisas e exploração, refino, além da parte comercial e de distribuição. Foi a primeira tentativa de estabelecer regulação para o setor.

Neste contexto, marcada por um profundo caráter nacionalista, caracterizada por grandes polêmicas e posições divergentes e acirradas, desenrolou-se a elaboração e implantação da política de recursos minerais no País, mais especificamente da política petrolífera. E em 1938, em plena vigência do Estado Novo, foi criado por Vargas o Conselho Nacional do Petróleo, órgão autônomo, subordinado diretamente a Presidência da República, concebido sob uma legislação profundamente nacionalista e obstaculizante à participação estrangeira (CARVALHO, 1980, p. 74).

Retomando a questão política, Vargas é deposto em 1945, enquanto o mundo começava a visualizar as consequências da Segunda Guerra Mundial. Eurico Gaspar Dutra assume a presidência. Foi em seu governo que foi elaborado um anteprojeto de lei que tinha como objetivo concentrar a atenção no capital privado, tanto nacional quanto estrangeiro, para o desenvolvimento do setor petrolífero, indo contra a ideia de nacionalização – o chamado “Estatuto do Petróleo” (PAULA, 2013). Os argumentos eram de que não havia

³ Tenentismo foi um movimento ocorrido no Brasil na década de 1920, no qual membros do Exército manifestaram sua insatisfação em relação ao governo vigente. Para Forjaz (1978 apud BRESSER-PEREIRA, 2007), é preciso levar em conta tanto a insatisfação enquanto tenentes quanto como membros das camadas médias urbanas da época. Como expressões do movimento podem ser citadas a Revolução Paulista de 1924, a Revolta dos 18 do Forte de Copacabana e a Coluna Prestes.

condições financeiras nem técnicas para que o Estado arcasse com um projeto como esse. Teve crescente oposição e não foi aprovado.

A oposição a esse projeto lançou o lema “o petróleo é nosso”, com a finalidade de se chegar ao monopólio estatal integral das atividades concernentes ao setor petrolífero. É nesse cenário que Vargas, que estava do lado dos nacionalistas, é eleito novamente e assume em 1951 e, no mesmo ano, envia para avaliação o projeto de criação da Petrobrás. Em 1953 a empresa foi criada, pela Lei nº 2.004/53 (LEITE, 2009).

1.2. Petrobras: do monopólio à Lei do Petróleo

A Petrobrás foi criada em 1953 e começou a operar no ano seguinte, exercendo monopólio de todas as atividades da cadeia produtiva (exploração, produção, refino, transporte e comercialização), com exceção da distribuição (PINTO JR., 2016). Nos primeiros anos de seu funcionamento o contexto político era o de incerteza gerado pela morte de Vargas e pelas incertezas relacionadas ao período Café Filho, que contribuíram para incentivar a autonomia da empresa (ALVEAL, 1994). No governo JK, no qual foi constituído o Plano de Metas (parte do processo de substituição de importações), o foco estava na energia e no setor de transportes⁴, e o destaque coube ao setor automobilístico. Nesse período, a participação do Estado com a finalidade de atingir as metas propostas pelo plano é intensa.

No período do governo Kubitschek, no intuito de responder positivamente aos compromissos produtivos que lhe foram atribuídos como alavancadora da industrialização e pesando-lhe a herança do movimento que lhe dera origem como símbolo do desenvolvimento nacional, a liderança da Petrobrás avança um comportamento autônomo que a conflita com a autoridade superior, numa demonstração precoce de identidade e força política (ALVEAL, 1994, p. 71).

Como exemplo dos resultados do Plano de Metas para o setor de energia elétrica e petróleo, o quadro abaixo mostra a meta, a previsão e o resultado para algumas categorias:

Quadro 1 – Metas e resultados do Plano de Metas para energia elétrica e petróleo

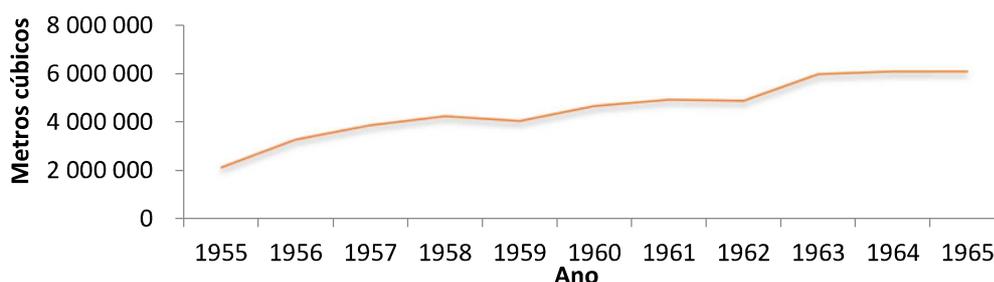
Categoria	Meta	Previsão	Resultado
Energia elétrica (KW)	8.000	2.000	1.650
Petróleo – produção (barris/dia)	100.000	96.000	75.000
Petróleo – refino (barris/dia)	330.000	200.000	52.000

Fonte: Elaborado com os dados fornecidos por Orenstein e Sochaczewski (1990) e pelo documento Programa de Metas do Presidente Juscelino Kubitschek (1958).

É possível perceber pelos dados acima que o governo conseguiu bons resultados para o segmento de energia e no de petróleo. Até 1961, pode-se enfatizar o papel do Recôncavo Baiano como fonte de petróleo e de gás natural, com composição de funcionários especializados estrangeiros. Os técnicos brasileiros passam a ter maior participação no setor depois de 1961 (LUCCHESI, 1998). O consumo no país, por meio do avanço da indústria, principalmente a automobilística, e pelo aumento nas taxas do produto também aumentou muito nesse período. No gráfico abaixo é possível perceber que o consumo de gasolina, por exemplo, quase triplicou entre 1955 e 1965.

⁴ Segundo Orenstein e Sochaczewski (1990), 71,3% dos recursos seriam destinados aos setores de energia e transporte.

Figura 1 – Consumo aparente de gasolina no Brasil em m³ de 1955 a 1965



Fonte:

Elaborado com dados do IBGE, 2017.

Em 1963 foi criado o Centro de Pesquisas Leopoldo Américo Miguez de Mello (CENPES), o chamado Centro de Pesquisa da Petrobrás, que tinha como objetivo buscar conhecimento tecnológico, através das atividades de pesquisa e desenvolvimento e engenharia básica, que inicialmente era desenvolvida no exterior, mas passou a ser exercida nacionalmente a partir de 1976.

É nesse período também que a empresa foca nas principais bacias sedimentares que seriam exploradas (LUCCHESI, 1998), como a Bacia do Espírito Santo e a Bacia de Sergipe-Alagoas. Entre o fim da década de 1960 o início dos anos 1970, a Petrobrás avançava em suas descobertas marítimas, com a primeira perfuração na Bacia de Campos em 1971 (CASTRO, 2013).

Com os choques nos preços do petróleo da década de 1970, que serão explorados mais adiante, a demanda por derivados se alterou, em razão da busca por alternativas ao petróleo como fonte de energia e como matéria-prima, além da procura por alternativas aos derivados do combustível, como o álcool em detrimento da gasolina. As atividades de exploração nas plataformas marítimas foram prioridade para a Petrobrás nesse período (MORAIS, 2013).

No início da década de 1970, a estatal petrolífera superou em tal medida as expectativas da política de eficiência incentivada pelos governos militares que, já na primeira metade dos anos 1970, completou a verticalização interna da indústria, avançou para liderar a implantação e o crescimento da petroquímica (através da filial Petroquisa) e deu início à conglomeração (através das filiais Petrobras Distribuidora, Petrofértil e Petromisa) e à internacionalização de suas atividades (via Braspetro e Interbras). Apesar dos efeitos do choque do petróleo, em 1975, o grupo estatal era o primeiro no Brasil e na América Latina (PINTO JR., 2016, p. 100).

Após 1975, os equipamentos e plataformas que antes eram quase todos originados do exterior, começaram a ser fabricados no país. A partir dos anos 1980, descobrir novas fontes de petróleo passou a ser a maior meta a ser alcançada, tanto em razão dos choques, quanto em razão da dívida externa brasileira, consequências das condições econômicas enfrentadas pelo Brasil na época (MORAIS, 2013). Segundo Lucchesi (1998, p. 29), “A Petrobras investiu US\$ 18,5 bilhões em exploração e US\$ 24,1 bilhões em desenvolvimento da produção. Em 1984 trabalhavam na empresa 589 geólogos e geofísicos de petróleo”.

A partir de 1985, a empresa ganha destaque em termos mundiais pelas atividades de exploração em águas profundas, com destaque à Bacia de Campos (MORAIS, 2013). Foi nesse período também que houve o chamado “contrachoque do petróleo”, que representou a queda acentuada dos preços da *commodity* no mercado internacional, com uma queda significativa do *market-share*⁵ da OPEP (PINTO JR., 2016).

No início dos anos 1990, o país passou por um processo de abertura comercial e econômica, seguindo as ideias do Consenso de Washington em 1989, que foi uma agenda planejada pelo economista John Williamson, que consistia em adotar algumas medidas que

⁵ Parcela do mercado controlada por uma empresa.

visavam à estabilização macroeconômica (WILLIAMSON, 2004). Dentre as propostas estava a privatização de empresas que eram controladas pelo governo.

O Programa Nacional de Desestatização (PND) de 1991 promoveu a extinção da Petromisa (empresa de mineração) e da Interbras (empresa de comércio), ambas controladas pela Petrobrás, e a desestatização de ativos da Petroquisa (empresa petroquímica) e da Petrofértil (empresa de fertilizantes) (PINTO JR., 2016).

Em 1997 foi estabelecida a Lei do Petróleo (Lei nº 9.478/97), que permitiu que outras empresas pudessem explorar, produzir, fazer o refino e o transporte do petróleo, isto é, extinguiu o monopólio estatal do petróleo. Essa lei também instituiu a Agência Nacional do Petróleo (ANP, que depois se transformaria na Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis) como agência reguladora do setor, e o Conselho Nacional de Política Energética (CNPE), que coordena os programas de energia e as políticas específicas a cada região do Brasil. A ele está submetido o Ministério de Minas e Energia (MME) (COSTA & LOPES, 2010).

Segundo PINTO JR. (2016) até 1998 apenas a Petrobras realizava as atividades de exploração do petróleo, ao passo que em 2015 já havia mais de 80 concessionárias trabalhando na mesma atividade, tanto de capital nacional como de capital estrangeiro. Embora ainda haja o predomínio da Petrobras, isso mostra as consequências do aumento dos interesses de novas empresas para ingressarem no segmento.

Através dessa lei, foi criada também a Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP) em 1998, a agência reguladora do setor de petróleo, que é vinculada ao Ministério de Minas e Energia. Tem a atribuição de regular e fiscalizar a indústria petrolífera, a fim de garantir as melhores condições de acesso e de qualidade para a demanda, além de buscar os melhores investimentos para a viabilização dos projetos (PIRES; PICCININI, 1999; BRASIL, 1998).

1.3.A Indústria Petrolífera Mundial: As Sete Irmãs

O cartel das Sete Irmãs teve sua origem no Acordo de Achnacarry formalizado na Escócia na segunda metade da década de 1920; era formado pelas sete principais empresas produtoras de petróleo da época: Exxon, Shell, British Petroleum (BP), Chevron, Texaco, Mobil e Gulf Oil. Tinham o suporte dos países de origem, e controlavam desde a produção até a distribuição, isto é, “do poço ao posto”, caracterizando uma intensa integração vertical (PINTO JR., 2016).

As relações dessas companhias com os países que dispunham de recursos petrolíferos em grandes quantidades eram geridas por meio de concessões. A empresa que firmava o contrato de concessão com o país em questão passava a ter o direito exclusivo de utilizar o petróleo daquele lugar para as atividades da cadeia produtiva. Em contrapartida, o país recebia parte dos lucros auferidos pelas companhias. Os contratos duravam muitos anos (CAMPOS, 2005).

Entretanto, houve insatisfação por parte dos países em relação às condições, por considerarem baixa a porcentagem dos lucros repassada a eles, e também pela sensação de baixo controle sobre os recursos provenientes de seu próprio território. Assim, numa tentativa de deixar claro esse descontentamento foi criada a OPEP, que seria uma organização formada por esses países insatisfeitos (WOOD, MASON & FINNOFF, 2016).

1.4.OPEP

A Organização dos Países Exportadores de Petróleo (OPEP) é uma organização intergovernamental, que foi fundada em setembro de 1960, durante a Conferência de Bagdá, com o objetivo de concentrar as avaliações a respeito das políticas que devem ser realizadas no mercado de petróleo, a fim de garantir um preço justo para os países membros. Em sua origem, era composta pelo Irã, Iraque, Arábia Saudita, Kuwait e Venezuela. Posteriormente,

aderiram à organização o Qatar, a Indonésia (que atualmente está com a participação suspensa), a Líbia, os Emirados Árabes Unidos, a Argélia, a Nigéria, o Equador, Angola, Gabão e, já em 2017, Guiné Equatorial (OPEP, 2017).

No seu início, foi ineficiente, em razão de conflitos entre os países integrantes e também por causa da falta de experiência sobre como realizar negociações (WOOD, MASON & FINNOFF, 2016), mas depois conseguiu se estabelecer no cenário mundial. Possui grande poder de determinação sobre os preços e os níveis de produção do combustível, mas está sob o controle do governo. No ano de 2015, foi responsável por 42%⁶ da produção mundial de petróleo.

1.5.Os Choques Do Petróleo Da Década De 1970

Até a década de 1970, muitos países pareciam não ter se dado conta de que o petróleo era um recurso não renovável, que impactava o meio ambiente e que, sendo a principal fonte de geração de energia em âmbito mundial, gerava uma forte dependência. Os choques de preços nos anos 1970 trouxeram consequências em vários sentidos e, aliados a outros fatores particulares de cada país, conseguiram mudar o rumo da economia mundial.

1.5.1. Antecedentes

O Brasil vivia, em 1973, o final do período que ficou conhecido como “Milagre Econômico”, caracterizado por taxas de crescimento muito elevadas e baixa inflação em relação aos períodos anteriores (VELOSO, VILLELA, & GIAMBIAGI, 2008). No que diz respeito ao balanço de pagamentos, o país teve sim superávits, embora houvesse aumento da renda, que teria impacto positivo sobre as importações. A baixa inflação era consequência, entre outros fatores, da capacidade ociosa existente no período anterior (antes de 1968) em alguns setores da economia: isso possibilitou que o governo praticasse políticas de cunho expansionista da renda sem que isso se refletisse necessariamente em aumentos dos níveis de preços.

Além disso, anteriormente ao Milagre, foi posto em prática o PAEG (Plano de Ação Econômica do Governo), que propôs uma reforma salarial que contribuía para conter o patamar dos preços, tendo como principal foco o controle da inflação de custos que era resultado dos aumentos salariais acima do nível de produtividade (BASTIAN, 2013). Houve também um aumento das poupanças pública e privada, em razão das condições postas em prática na reforma tributária do PAEG, que estabeleceu a cobranças de impostos indiretos, o que aumentava a arrecadação do governo.

1.5.2. Causas do choque e consequências

Pode-se atribuir o primeiro choque dos preços do petróleo a um evento geopolítico que ficou conhecido como a Guerra do Yom Kippur. Egito e Síria invadiram Israel no dia de um feriado judaico, com o objetivo de recuperar territórios que haviam sido anexados por Israel em 1967, durante a Guerra dos Seis Dias, da qual Israel saiu vitorioso. No contexto da Guerra Fria, os Estados Unidos declararam apoio a Israel, enquanto a então União das Repúblicas Socialistas Soviéticas (URSS) demonstrou apoio aos países árabes. Como forma de retaliação, os países árabes da OPEP reduziram a produção, elevando o preço do barril de US\$ 2,90 para US\$ 11,65 de outubro de 1973 a janeiro de 1974 (IPEA, 2010), isto é, com o choque, o preço do barril de petróleo quadruplicou (PEREIRA, 2008).

⁶ Calculado com dados do Anuário Estatístico da ANP de 2016.

Após o aumento dos preços, os impactos se deram tanto sobre as grandes economias da época quanto sobre os países em desenvolvimento. No Japão, algumas fábricas diminuíram sua produção em razão da escassez de matérias-primas (MIZUNO, 1975). Na Alemanha, o então chanceler Willy Brandt chegou a proibir os automóveis de rodarem durante alguns dias, com a finalidade de reduzir o consumo de combustível.

Entre 1973 e 1975, a produção industrial norte-americana caiu quase 14%; a japonesa, 19,8%; a alemã, 11,8%; a francesa, 13,6%; a italiana, 15,5%; e a britânica, 10%. O desemprego subiu significativamente, chegando a cerca de 8 milhões de trabalhadores desocupados nos Estados Unidos, no quarto trimestre de 1975. O comércio mundial sofreu forte retração, caindo 7%, depois de anos seguidos de crescimento. Isso atingiria, em especial, os países subdesenvolvidos que não exportavam petróleo, em virtude da deterioração de seus termos de troca. A inflação continuou a subir, apesar da forte recessão, chegando, em 1974, a 11% nos Estados Unidos, 14,1% no Japão, e 23,5% na Grã-Bretanha. Ou seja, verificou-se um acentuado aumento dos patamares inflacionários em quase todo o mundo (PIRES, 2010, p. 207).

Diante disso, iniciou-se um período de busca da redução da dependência do petróleo como fonte de energia. Os países importadores passaram a sofrer com a inflação diante da alta dos preços do combustível, com déficits na balança comercial, e conseqüente piora do saldo no balanço de pagamentos, e para controlar esses resultados, alguns países desvalorizaram sua moeda.

No Brasil, frente a um contexto internacional desequilibrado, com falta de clareza a respeito da dimensão de um choque como esse e dada a alta dependência do combustível na época, o país caminhou para um cenário de endividamento externo e alta inflação (CARNEIRO, 1990). Durante o governo Geisel, foi estabelecido o II Plano Nacional de Desenvolvimento (II PND), que tinha como principal meta ajudar o país a enfrentar as conseqüências da crise internacional do petróleo, buscando fontes alternativas e priorizando investimentos em infraestrutura no setor energético, além de retomar o processo de substituição de importações de bens de produção, com foco no segmento de bens de capital, o que divergia da preocupação central com o setor de bens de consumo duráveis (FONSECA & MONTEIRO, 2008), visando à recuperação das taxas de crescimento do produto.

Assim sendo, foi na década de 1970 que o país buscou alternativas para a geração de energia, e também para os combustíveis derivados do petróleo – data desse período a criação do Programa PROÁLCOOL (Programa Nacional do Alcool) (KOHLHEPP, 2010), que buscava alternativas para os combustíveis dos veículos, de acordo com a meta de redução da dependência do petróleo. O programa tinha como diretrizes a reformulação da agricultura canavieira, inserindo novas técnicas e novos aspectos no que tange as relações de trabalho (PACCELLI, 2005).

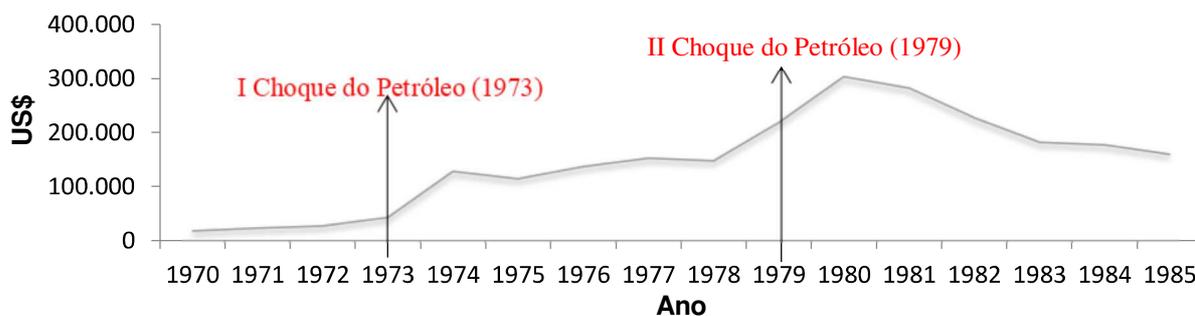
É nessa época também que o interesse na geração de energia hidroelétrica aumenta, diante da necessidade de alternativas ao petróleo (SOUZA, 2015). Em 1973 a hidroelétrica de Sobradinho, localizada entre as cidades de Petrolina (Bahia) e Juazeiro (Pernambuco), começou a ser construída, e em 1975 se iniciou a construção da barragem da usina hidroelétrica de Itaipu no Paraná, na fronteira com o Paraguai (MORETTO *et al.*, 2012).

Em linhas gerais, pode-se dizer que a partir dessa primeira crise, o Brasil precisou se ajustar a desequilíbrios internos e externos. Num cenário político de regime militar, a piora dos resultados econômicos agravou a insatisfação popular. É aí que se inicia o período que ficou conhecido como “economia brasileira em marcha forçada”, que seria justamente a tentativa de retomar o crescimento num contexto de instabilidade externa, como alternativa ao aumento do endividamento externo (SOARES, 2014).

1.6.O período entrechoques (1973-1979)

Embora tenha havido o aumento dos preços do petróleo e a receita da OPEP tenha se elevado muito, como é possível observar no comportamento apresentado pelo gráfico abaixo, a renda que foi ganha com as exportações era depositada nas principais instituições financeiras das grandes economias, já que o sistema financeiro dos países membros da OPEP era incipiente. Assim sendo, os dólares retornavam aos lugares que haviam importado o petróleo (PINTO JR., 2016).

Figura 3 – Valor da receita de exportações FOB da OPEP de 1970 a 1985



Fonte: Autoria própria com dados da OPEP, 2017.

Esse fenômeno que ocorreu entre os dois choques do petróleo ficou conhecido como “reciclagem dos petrodólares”, e possibilitou o fortalecimento do crédito, em virtude da queda nas taxas de juros internacionais (DUPAS, 2003). Isso facilitou a captação de empréstimos para os países em desenvolvimento, como o Brasil.

1.7.O segundo choque do petróleo (1979)

Em 1979 o Irã, país membro da OPEP, passava por uma crise política: a insatisfação popular ante o governo do xá⁷ Reza Pahlevi, que já reinava desde 1941, era crescente. Nesse ano retornava do exílio o aiatolá⁸ Ruhollah Khomeini, membro da oposição à monarquia do xá Pahlevi, que estava exilado na França desde a década 1960 (HOBSBAWM, 1995). A volta de Khomeini contribuiu para dar forças às críticas do então governo. Alguns campos petrolíferos foram fechados no país, em protesto contra o governo. Essa crise culminou no que ficou conhecido como Revolução Iraniana, que tinha como objetivo transformar o país numa república islâmica. Ao tomar o poder, Khomeini renegociou contratos de exploração das empresas estrangeiras, o que afetou fortemente a produção de petróleo no país (PEREIRA, 2008).

Em 1980, iniciou-se um conflito armado entre o Irã e o Iraque, outro grande produtor de petróleo e membro da OPEP, em razão de disputa de territórios (PINTO JR., 2016). O ditador Saddam Hussein aproveitou o contexto de revolução recente que o Irã havia vivenciado, e o conflito durou até 1988. Isso teve fortes impactos sobre a produção de petróleo dos dois países.

Com o novo aumento dos preços do petróleo, outro fato trouxe consequências para a economia mundial: o aumento das taxas de juros no cenário mundial, que dificultava a captação de empréstimos para países como o Brasil e aumentava a dívida externa, prejudicando o balanço de pagamentos.

[...] o segundo choque do petróleo, iniciado após os desdobramentos da Revolução Islâmica no Irã, em 1979, levou novamente as economias centrais a adotar políticas contracionistas cujos reflexos logo se fizeram sentir nos países periféricos. Diferentemente do primeiro choque, quando os petrodólares foram reciclados pelo

⁷ Rei, monarca.

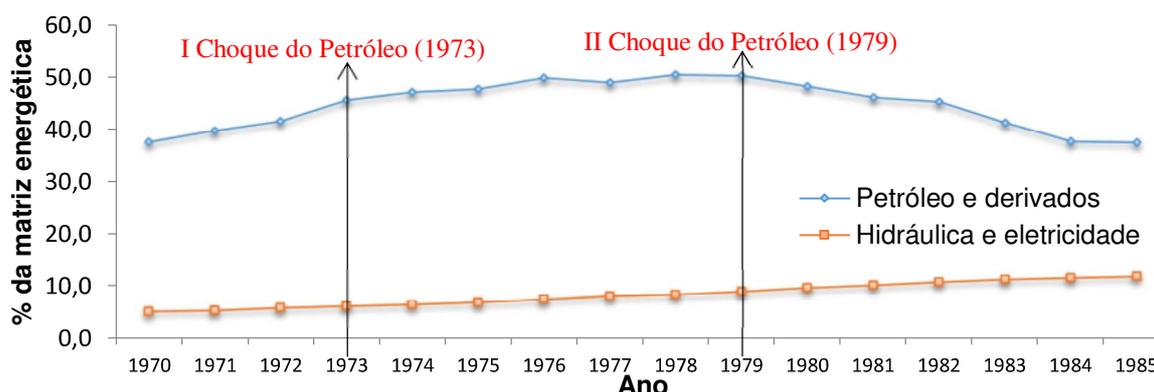
⁸ Alto título dentro da hierarquia religiosa.

sistema financeiro dos países centrais, os recursos disponíveis na economia mundial, naquele momento, foram atraídos pelos Estados Unidos, que, a partir de 1979, elevaram suas taxas de juros a patamares nunca antes vistos (PIRES, 2010, p. 222).

No Brasil, foi lançada a política de maxidesvalorização cambial⁹ (de 30%), com a finalidade de estimular as exportações, além da concessão de subsídios a esse setor (CARVALHO, 1989). No entanto, isso também encarece os preços dos importados, e o país não poderia sobreviver sem produtos importados. Além disso, havia inflação crescente da época, já que os custos dos insumos importados aumentavam e os produtores repassavam esse aumento para seus preços. O país também controlou a taxa de juros nominal, o que resultaria numa queda dos juros reais, e realizou a pré-fixação da correção monetária, corrigindo abaixo da inflação, entre outras medidas (CARNEIRO, 1990).

É possível dizer que, com esse choque em 1979, foi intensificada a busca por redução da dependência do petróleo e de seus derivados, para consumo e para fonte de geração de energia. Houve a solidificação do Programa PROÁLCOOL: a distribuição do etanol como biocombustível já abrangia, em 1985, a totalidade do território nacional (MARCOCCIA, 2007). Também o uso da energia hidroelétrica se mostrou crescente. No gráfico a seguir é possível observar a trajetória ascendente da fonte hidráulica, enquanto que o petróleo e seus derivados sofreram fortes abalos em razão dos dois choques de preços.

Figura 4 – Participação do petróleo e derivados e da energia hidráulica na oferta interna de energia brasileira de 1970 a 1985



Fonte: Autoria própria com dados do Ministério de Minas e Energia, 2017.

Após dois grandes choques nos preços do petróleo, houve um período de queda considerável observada no comportamento desses preços, com início na segunda metade da década de 1980, logo após o segundo choque de 1979, que ficou conhecido como “contrachoque” dos preços do petróleo. Isso ocorreu em razão de conflitos entre os países membros da OPEP (PINTO JR., 2016). É preciso levar em conta também que as características da indústria do petróleo se modificaram após os dois grandes choques.

A partir dos choques petrolíferos da década de 70, o preço do petróleo elevou-se bruscamente e estabeleceu-se um novo regime de formação de preços do petróleo influenciado por diversos fatores instáveis, como a estrutura de oferta e demanda do petróleo, o grau de integração e colusão dos agentes, as expectativas em relação ao futuro, as inovações tecnológicas e financeiras, o desenvolvimento geológico, as relações político-econômicas, entre outros (MENDES, 2004, p. 24).

O contrachoque trouxe consequências para o Brasil, que estava investindo no PROÁLCOOL: com os preços mais baixos do petróleo, a preferência pelo combustível fóssil

⁹ Maxidesvalorização pode ser considerada qualquer desvalorização da moeda em um elevado percentual. Nesse caso, tinha como objetivo tornar mais baratos os produtos brasileiros no mercado externo (SANDRONI, 2005).

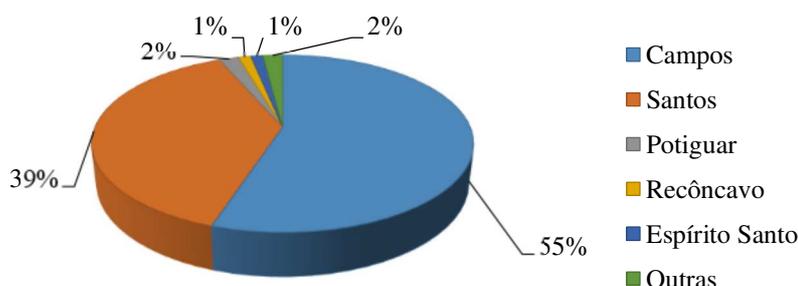
voltava a crescer. Além disso, houve uma crise de abastecimento de álcool no final da década de 1980¹⁰, o que prejudicou ainda mais a estabilização do Programa em termos nacionais.

2. A DESCOBERTA DO PRÉ-SAL

Após o processo de abertura econômica vivenciado pelo Brasil que resultou na Lei do Petróleo de 1997, a Petrobras, juntamente com outras empresas que passaram a atuar no setor, progrediu nas descobertas águas profundas. A camada do pré-sal foi descoberta em 2007. É uma jazida de petróleo e de gás natural que se estende na faixa litorânea do Espírito Santo até Santa Catarina. Formada há mais de 100 milhões de anos, produziu um óleo com baixo teor de impurezas, sendo extremamente valorizado pelo mercado (PETROBRAS, 2017).

A Bacia de Campos (RJ) concentra boa parte dos recursos petrolíferos do pré-sal, juntamente com a Bacia de Santos e com a Bacia do Espírito Santo. No gráfico abaixo é possível observar a produção de petróleo nas principais bacias sedimentares do país.

Figura 5 – Produção de Petróleo por Bacias, em barris por dia (bbl/d) – Fevereiro de 2017



Fonte: Elaborado com dados do Boletim Mensal da Produção de Petróleo e Gás Natural divulgado pela ANP (2017).

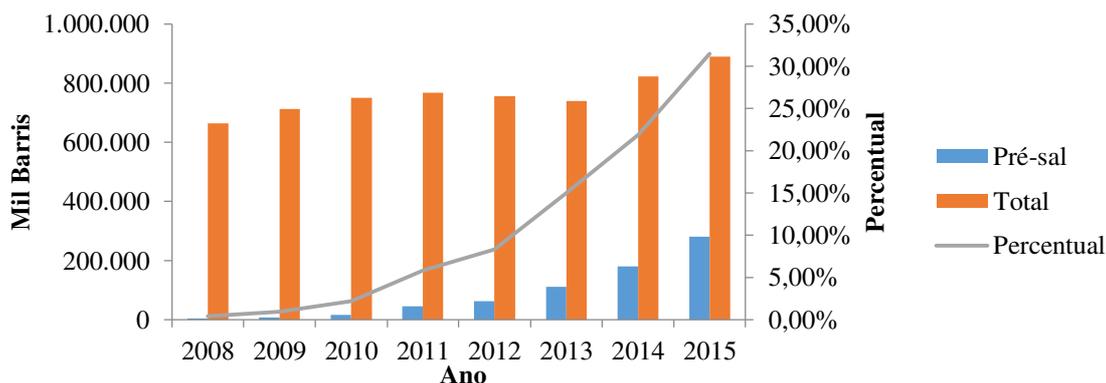
Em termos econômicos, pode-se dizer que a exploração do pré-sal exige elevados investimentos em tecnologia, culminando num alto custo de produção de petróleo. No entanto, isso proporcionou ao Brasil galgar elevadas posições no contexto mundial quanto à exportação e produção de combustível (PINTO JR., 2016).

Ademais, a dependência externa do petróleo apresenta uma trajetória declinante já há algumas décadas¹¹, tornando o país menos sensível a alterações nos preços e nos níveis de produção internacionais. O contexto leva a acreditar que o pré-sal tem papel fundamental para esses resultados, devido ao aumento de produção desde 2007. O gráfico abaixo mostra a evolução da produção do pré-sal no total brasileiro.

Figura 6 – Evolução da participação da produção do pré-sal no total brasileiro, de 2008 a 2015

¹⁰ A crise do abastecimento do álcool em 1989 foi provocada pelo aumento da demanda por álcool, em razão dele ser um bem substituto à gasolina, que estava com os preços relativamente maiores em consequência da instabilidade dos preços do petróleo (MICHELON, SANTOS, & RODRIGUES, 2008).

¹¹ Em 2015, atingiu -8,7%, segundo o Anuário Estatístico divulgado pela ANP em 2016.



Fonte: Elaborado com dados do Anuário Estatístico divulgado pela ANP (2016).

O desenvolvimento da atividade de exploração e produção no pré-sal traz diversos impactos em âmbito social e econômico, como a geração de mais empregos, o incremento de tecnologias e o aumento na renda do país (SILVA, 2015). No entanto, é preciso considerar que há impactos ambientais provenientes dessa exploração, como o efeito sobre os ecossistemas marinhos da área em questão, além da emissão de poluentes que ocorre durante o processo e o risco de acidentes e vazamentos¹² (ROCHA *et al.*, 2013). Outro fato relevante é não deixar que a perspectiva de encontrar petróleo em abundância afete a busca por energias renováveis.

A exploração do petróleo do pré-sal pode ser uma excelente oportunidade para o Brasil avançar em políticas de desenvolvimento econômico e de redução das desigualdades regionais e sociais, pois, a exploração a mais de sete mil metros de profundidade exige um vultoso volume de investimentos para tornar viável comercialmente, o que pode contribuir para o desenvolvimento de tecnologia de ponta no país e criação de externalidades para outros setores (BARBI & SILVA, 2008, p. 257).

2.1. Novo Marco Regulatório: Além Da Lei Do Petróleo

A Lei do Petróleo viabilizou o regime de concessão no Brasil, como já foi explorado na seção 2 deste artigo. No entanto, as condições que o país apresentava em termos de reservas de petróleo eram diferentes das encontradas a partir do descobrimento do pré-sal. Inicialmente, o conhecimento sobre as reservas de petróleo apontava para reservas pouco significativas, com elevado risco de exploração (DALLA COSTA & SOUZA-SANTOS, 2009). Além disso, havia na época, baixa capacidade de financiamento do governo, devido ao contexto de tentativa de controle dos gastos públicos, na esperança de evitar o retorno da inflação.

Com a descoberta do pré-sal, o potencial do Brasil para fornecedor de energia em termos internacionais aumentou expressivamente. Isso exigiu uma readequação do marco regulatório. Em 2010, foi aprovada a Lei nº 12.276, Lei de Cessão Onerosa, que possibilitou à Petrobras a realização das atividades de pesquisa e lavra do petróleo, gás natural e outros hidrocarbonetos fluidos em áreas não concedidas do pré-sal, com limite de 5 bilhões de barris equivalentes de petróleo (ZEITUONE, 2016). Essa lei também configurou a capitalização da empresa.

Ainda no mesmo ano, foi aprovada a Lei nº 12.351, a Lei de Partilha da Produção, que institui no Brasil o Regime de Partilha de Produção em áreas estratégicas e áreas do pré-

¹² Como exemplo, pode-se citar que em abril de 2010 houve a explosão da plataforma Deepwater Horizon, explorada pela empresa British Petroleum (BP), no Golfo do México, provocando o vazamento de cerca de cinco milhões de barris de petróleo. As consequências ambientais foram desastrosas, e são perceptíveis até hoje.

sal (ZEITUONE, 2016). Assim sendo, atualmente o país possui três tipos de regimes de exploração: concessão, cessão onerosa e partilha de produção. Houve também, sob essa mesma lei, a criação do Fundo Social do Pré-Sal, que se constitui em depósitos realizados com as receitas oriundas das atividades no setor petrolífero, a fim de utilizar como reserva para lidar com possíveis impactos econômicos gerados pelas atividades no setor de petróleo e também para investir em educação, ciência e tecnologia, e outros segmentos do desenvolvimento (MACHADO & SILVA, 2015).

O novo marco regulatório do pré-sal também permitiu a criação da “Petro-Sal”, Pré-Sal Petróleo S.A. (Empresa Brasileira de Administração de Petróleo e Gás Natural S.A.) – que, de fato, só ocorreu em 2013 – uma empresa totalmente controlada pelo governo, que tem como função gerenciar os contratos de partilha de produção, a fim de garantir os interesses da União. A empresa foi viabilizada através da Lei nº 12.304/10, e é vinculada ao Ministério de Minas e Energia (MME, 2014).

A partir de 2015, no entanto, é possível observar o crescimento de opiniões favoráveis à modificação de algumas características do marco regulatório do pré-sal, a fim de que os “poderes” dados à Petrobras através do novo marco de 2007 fossem reduzidos. Assim sendo, foram feitas algumas alterações no marco regulatório, que incluem a desobrigação da participação da Petrobras em todos os blocos de exploração do pré-sal – antes, a empresa era obrigada a participar de ao menos 30% de todos os blocos negociados em regime de partilha de produção, tendo ou não recursos para fazê-lo – embora ainda receba do CNPE (Conselho Nacional de Política Energética) a preferência da participação.

Essa mudança foi sancionada pela Lei nº 13.365/16. Assim diz o artigo 4º, parágrafo 2º dessa lei: “A Petrobras deverá manifestar-se sobre o direito de preferência em cada um dos blocos ofertados, no prazo de até 30 (trinta) dias a partir da comunicação pelo CNPE, apresentando suas justificativas”. A alteração também abriu espaço ao capital privado e estrangeiro. Mais recentemente, em junho de 2017, o presidente Michel Temer visitou a Noruega, que anunciou interesse em novos investimentos para o Brasil, afirmando que o país se tornou mais atrativo após a mudança do marco regulatório (PALÁCIO DO PLANALTO, 2017).

2.2.Cadeia Produtiva Do Petróleo No Brasil

Esta seção apresenta uma breve descrição das etapas que compõem a cadeia produtiva do setor petrolífero, com ênfase nos principais segmentos: de exploração e produção (*upstream*), e refino, transporte, distribuição e comercialização (*downstream*). Para a análise se faz necessário considerar fatores como a importância relativa do segmento no setor, os riscos de cada uma das fases, bem como as principais empresas/grupos que coordenam essas atividades.

Uma observação importante a ser feita é que, embora seja difícil considerar a cadeia produtiva do petróleo sem que seja relacionada à produção gás natural, visto que a parte do *upstream* é composta tanto por extração de petróleo como de gás natural, serão evidenciados apenas os aspectos relacionados ao petróleo.

2.2.1. Upstream

A fase *upstream* é a responsável pela exploração e pela produção do petróleo e do gás natural (NEVES, PEREIRA & COSTA, 2013). A exploração é a fase na qual estudos são realizados a respeito do local que será utilizado como campo, avaliando se é viável iniciar a extração de combustível com fins comerciais.

Na etapa de desenvolvimento de campos, que integra o *upstream*, é que se prepara o local para a extração de petróleo e/ou gás natural. É nela que as instalações necessárias para se produzir combustível são inseridas no lugar escolhido. Há riscos nessa fase, pois o conteúdo pode ser menor que o esperado, mas são menores que no restante da parte de exploração e produção (RODRIGUES, 2007).

A produção corresponde à fase na qual o combustível é extraído da jazida, com a finalidade de comercialização. Segundo o Anuário Estatístico divulgado pela ANP em 2016, as empresas que mais produziram petróleo no Brasil em 2015 foram a Petrobras, com 83,51%¹³ do total produzido; em segundo lugar, a BG Brasil, com 5,60% da produção, seguida pela Repsol Sinopec, com 2,11% do produzido.

O *upstream* é uma etapa na qual os riscos são elevados, visto que há incertezas a respeito do local a ser explorado. Não é certo que se encontrará petróleo ou gás natural no lugar escolhido, mesmo com investimentos anteriores em estudos preliminares, observando as possíveis evidências (RODRIGUES, 2007). Além disso, é preciso levar em conta que a probabilidade de encontrar combustível é baixa e, mesmo que isso aconteça, ainda é preciso considerar que os custos para a extração de combustível são elevados, em razão da alta necessidade de investimento em capital, dada a alta complexidade do processo (ALVEAL, 2003 apud RODRIGUES, 2007).

Se os custos forem muito elevados, os preços irão refletir esses valores, prejudicando o empreendimento do ponto de vista concorrencial. Ainda há o risco de haver alguma mudança em relação à legislação que possa ter efeitos sobre o projeto. Assim sendo, as empresas que atuam nessa área buscam aumentar o processo de integração vertical, a fim de tentar distribuir os riscos (PINTO JR., 2016). Por isso, os retornos para essa fase da cadeia produtiva costumam compensar esses riscos (KIMURA, 2005).

É importante frisar que, dado ser a primeira parte da cadeia produtiva do petróleo e do gás natural uma fase extremamente intensiva em capital, tendo seu sucesso pautado por conhecimento tecnológico específico e por altos investimentos iniciais, se faz necessária uma infraestrutura muito bem planejada para dar início a um empreendimento como esse. Isso caracteriza uma barreira à entrada¹⁴ no mercado, e aumenta a probabilidade de união entre as empresas já existentes no setor (PINTO JR., 2016).

2.2.2. Downstream

A parte *downstream* da cadeia produtiva do petróleo se inicia com o transporte do óleo bruto até a refinaria, através de oleodutos, navios petroleiros, etc. Quanto maior a proximidade do local de onde o petróleo é extraído em relação às refinarias menores serão os custos de transporte (KIMURA, 2005).

Em seguida, inicia-se o refino, o processo responsável por fabricar os derivados do petróleo que serão comercializados, como a gasolina, o óleo diesel, a nafta, entre outros. É um segmento intensivo em capital (TAVARES, 2005; PONZONI, 2009), em razão das máquinas e equipamentos necessários para os processos que transformam o óleo bruto em diversos produtos; alguns processos são essenciais para se possa satisfazer a demanda e atingir alta qualidade dos derivados (ANP, 2017). Em 2015, o país possuía dezessete refinarias, das quais treze pertencem à Petrobras, e foram responsáveis por 98,2% do total de petróleo refinado.

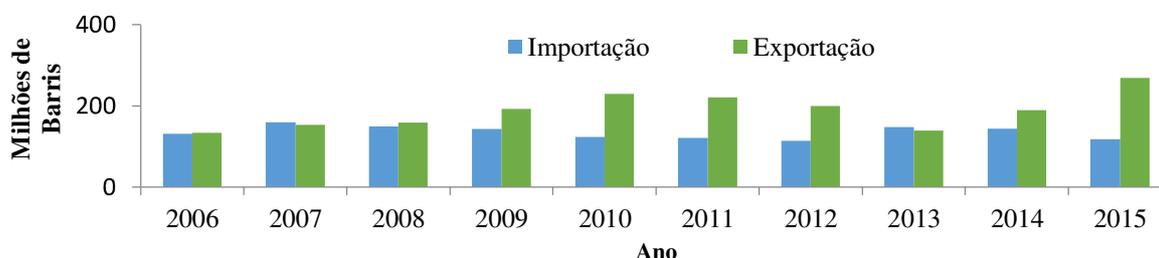
É relevante destacar nesse caminho as atividades de importação e de exportação do petróleo e de seus derivados. No que diz respeito aos barris de petróleo, o país apresenta uma

¹³ Dados por concessionário.

¹⁴ Há várias definições do conceito de barreiras à entrada. De uma maneira geral, pode-se dizer que barreira à entrada é algum aspecto que dificulta a entrada de empresas potenciais entrantes no mercado, dificultando a mobilidade de capital (KUPFER, 2013). Para mais detalhes, ver KUPFER, 2013, p.81.

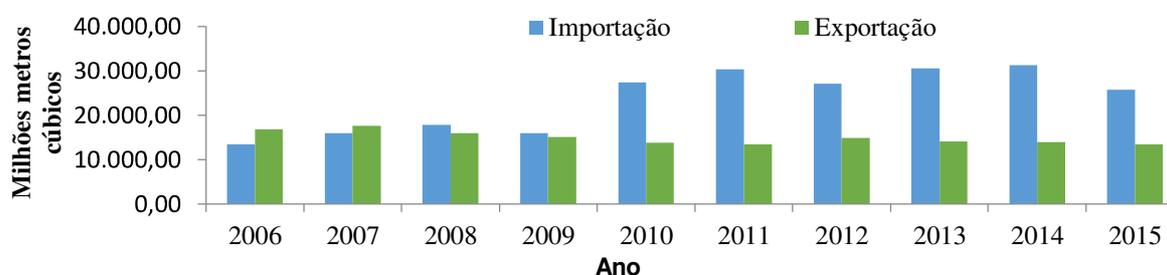
trajetória na qual as exportações, em geral, superam as importações. Porém, no que se refere aos derivados, o país importa mais do que exporta. Assim sendo, o país exporta em maior quantidade uma mercadoria com menor valor agregado do que o que importa, tendo isso forte impacto sobre a balança comercial do país. Os gráficos abaixo mostram a relação entre importações e exportações do petróleo e de seus derivados de 2006 a 2015.

Figura 7 – Exportação e Importação de Petróleo no Brasil de 2006 a 2015



Fonte: Autoria própria com base nos dados do Anuário Estatístico divulgado pela ANP em 2016.

Figura 8 – Exportação e Importação de Derivados de Petróleo no Brasil de 2006 a 2015¹⁵



Fonte: Autoria própria com base nos dados do Anuário Estatístico divulgado pela ANP em 2016.

Após os procedimentos de refino, os derivados precisam ser transportados até as distribuidoras. Esse transporte é feito por oleodutos, polidutos, que são considerados mais seguros para o transporte de curta distância, e por caminhões, balsas, petroleiros, para o transporte de longa distância. A tecnologia foi aperfeiçoando a capacidade dos navios petroleiros, para que pudessem transportar cada vez mais petróleo/derivados a um custo menor, possibilitando a diminuição do transporte realizado por estradas, sendo mais barato e menos prejudicial ao meio ambiente (KIMURA, 2005). Ao chegar aos terminais marítimos, os derivados são transportados utilizando os dutos.

A distribuição e revenda dos derivados do petróleo é uma das etapas finais da cadeia produtiva do combustível. Um dos focos nesse segmento são os postos de combustíveis, que seguem rígidas legislações ambientais e precisam ser muito bem planejados quanto à localização, já que lidam diretamente com o mercado consumidor, distribuindo gasolina, óleo diesel, entre outros (LAFIS, 2016). O óleo diesel é o derivado que correspondeu em 2015 a 46,16% das vendas nacionais; dentre as principais empresas distribuidoras desse combustível, ocuparam as primeiras posições a BR, empresa distribuidora pertencente à Petrobras, com 37,23% das vendas, seguida pela Ipiranga (22,87%) e pela Raízen (16,13%) (ANP, 2016).

Há também as indústrias petroquímicas, que têm em uma de suas principais matérias-primas a nafta, que é utilizada na fabricação do plástico, por exemplo. Dentre os derivados, vale também citar o coque do petróleo, que é uma importante fonte de geração de energia, e o gás liquefeito de petróleo (GLP), o “gás de botijão”. A distribuição é um segmento no qual os riscos são menores, e é preciso considerar que lida com produtos de alto valor agregado (KIMURA, 2005).

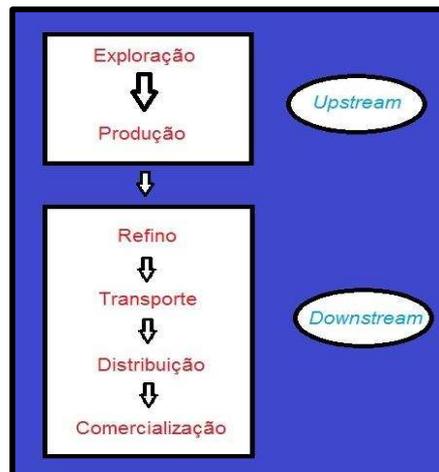
Por último aparece o segmento de comercialização, que corresponde às atividades de compra e venda dos derivados do petróleo, seja já como produto final (gasolina, por

¹⁵ Inclui energéticos e não energéticos.

exemplo) ou como matéria prima para a indústria petroquímica, para a indústria de transformação, entre outras.

Na figura abaixo aparece uma versão simplificada da cadeia produtiva do petróleo, mostrando os principais segmentos do setor.

Figura 9 – Cadeia Produtiva do Petróleo



Fonte: Autoria própria.

2.3.A Crise

Suas Consequências Para A Petrobras

Petrolífera De 2008 E

Pode-se dizer que o pico dos preços do petróleo em 2008, quando o barril ultrapassou os US\$ 140, foi resultado também de uma sucessão de eventos políticos ocorridos desde o início dos anos 2000. Considerando como um marco de destaque a Guerra do Iraque iniciada em 2003, é possível perceber que a partir daí os preços do combustível apresentaram trajetória ascendente. No entanto, segundo Pinto Jr. (2011), é importante frisar que a característica particular a essa alta de preços ocorrida em 2008 se configura na oferta insuficiente de combustível, e não em causas geopolíticas.

A Guerra do Iraque teve início quando forças norte-americanas, recebendo apoio de outros países, invadiram o país sob o argumento de que estavam sendo fabricadas armas de destruição em massa. Agindo assim, o país teria a possibilidade de ter acesso às reservas petrolíferas (FAY, 2003) do Iraque, que é membro da OPEP e possuía uma das maiores reservas de petróleo do mundo.

Além disso, outros eventos geopolíticos que aconteceram entre 2003 e 2008 também contribuíram para manter o patamar dos preços da *commodity* elevado, como a greve na indústria do petróleo da Venezuela entre 2002 e 2003, na qual a produção foi prejudicada em razão de protestos contra a permanência de Hugo Chávez no poder; os problemas sociais na Nigéria em 2008, que resultaram em instabilidade e violência; e também o crescente envolvimento do Irã no desenvolvimento de armas nucleares, que provocou rejeição em outros países, como Israel. Por fim, pode-se colocar também como fator determinante da alta dos preços do petróleo especificamente em 2008 o aumento da demanda por combustível de países emergentes, como a Índia e a China.

Coincide que na mesma época, muitos países sofreram os efeitos da crise de 2008, a chamada crise do *subprime*. A crise foi ocasionada pela facilidade¹⁶ de fornecimento de crédito para adquirir imóveis a clientes que não possuíam boas condições de quitar suas dívidas (MOTA, 2013). Assim, o risco da instituição que emprestava tornava-se cada vez mais elevado. A instituição que emprestava vendia a hipoteca a um banco de investimento, que repassava a um investidor. No entanto, quando os clientes começaram a incorrer em inadimplência, mesmo que a instituição ficasse com o imóvel, os preços destes começavam a cair, visto que havia muitos outros imóveis à venda ao mesmo tempo, pelo aumento dos níveis de calotes. Isso diminuía a credibilidade em relação ao sistema financeiro, e os

¹⁶ As condições de empréstimos contavam com juros baixos e prazo maior para começar a pagar a hipoteca (GONTIJO & OLIVEIRA, 2011).

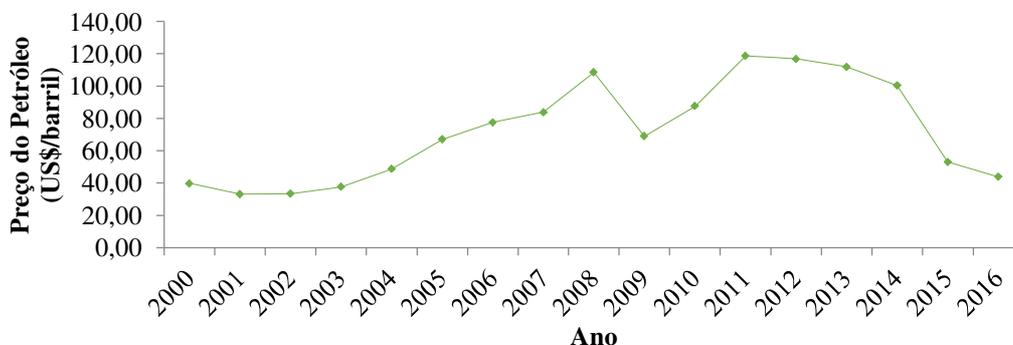
investidores não aceitavam mais as hipotecas, que estavam valendo mais que o real valor da casa, em razão do excesso de oferta.

Assim, acontece um congelamento do sistema financeiro, ocasionando a quebra de instituições financeiras, como foi o caso do banco de investimento *Lehman Brothers*, que foi à falência nesse período em razão do alto nível de investimentos de risco no mercado imobiliário, e não foi socorrido pelo setor público.

Na verdade, o mercado ficou confuso em relação ao grau de compromisso das autoridades norte-americanas com a estabilidade sistêmica, pois elas, como todos, sabem que a quebra de uma instituição do porte do *Lehman Brothers* poderia abalar ainda mais o arranhado sistema financeiro. De saída, a decisão de não intervir deixou descoberto o *Merrill Lynch* – o terceiro maior banco de investimento norte-americano –, forçando a sua aquisição pelo *Bank of America*, até porque, caso não fosse absorvido por outra instituição financeira de porte, o destino da instituição seria o mesmo do *Lehman Brothers* (GONTIJO & OLIVEIRA, 2011, p. 69).

Relacionando essa crise com o histórico dos preços do petróleo, é possível dizer que na situação de crise, que estourou no segundo semestre de 2008, os países desenvolvidos reduziram sua demanda pelo combustível, e os royalties pagos também tiveram uma queda significativa. Fatores como esse resultaram numa queda brusca dos preços do combustível entre a segunda metade de 2008 e o ano de 2009. No gráfico abaixo é possível observar o comportamento dos preços do petróleo de 2000 a 2016.

Figura 10 – Histórico dos preços do petróleo de 2000 a 2016¹⁷



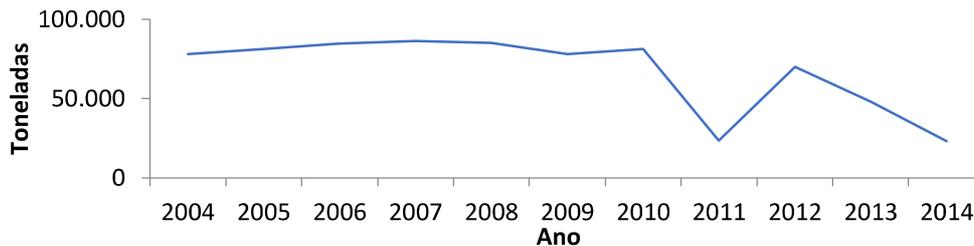
Fonte: Elaborado com dados da British Petroleum (BP) (2017).

2.4. Conflitos No Oriente Médio (2011)

Em fins de 2010 iniciou-se uma sequência de protestos nos países do Oriente Médio, em razão da insatisfação em relação aos governos autoritários que ocupavam o posto há muito tempo e das condições econômicas enfrentadas pela população, como foi o caso do Egito, da Tunísia e da Líbia. Isso teve fortes impactos sobre a produção de petróleo nos países membros da OPEP: na Líbia, por exemplo, é possível observar como no gráfico a seguir que a produção da *commodity* tem uma queda brusca de 2010 para 2011.

Figura 11 – Produção de petróleo na Líbia de 2004 a 2014

¹⁷ Preços deflacionados pelo Índice de Preços ao Consumidor de 2016 para os Estados Unidos.



Fonte: Elaborado com dados da Agência Internacional de Energia (2018).

[...] embora as circunstâncias econômicas tenham constituído um pano de fundo essencial para os acontecimentos ocorridos no Norte de África durante os primeiros três meses de 2011, elas não são por si só uma explicação cabal. Pelo contrário, o verdadeiro causador do processo tem sido a incoerência entre as afirmações feitas pelos regimes nas suas tentativas de autolegitimação e a realidade do desprezo e da repressão por eles praticados (JOFFÉ, 2011, p. 86).

A Primavera Árabe, nome pelo qual ficaram conhecidas as manifestações nos países do Oriente Médio, possibilitou que os países que viviam sob ditaduras há muitos anos conseguissem fazer a transição para regimes democráticos. Não consistiu em um movimento que tem sua origem, meio e fim no Oriente Médio, mas é uma consequência de uma disputa pelo poder das maiores fontes de petróleo do mundo (LEITE, 2012).

2.5. Aumento Da Produção De Petróleo (2014)¹⁸

Em 2014 o preço do barril de petróleo começou a cair, como é possível notar na figura 10. Isso provavelmente tem em suas principais causas o aumento da produção nos Estados Unidos, no Iraque e na Arábia Saudita (IPEA, 2016), além da contribuição da produção oriunda do pré-sal brasileiro. Ademais, as preocupações a respeito de um possível contexto de crise na China, um dos quatro países que mais consumiram petróleo em 2014 (PINTO JR., 2016), também influenciou a trajetória dos preços do combustível, já que os países produtores ficaram receosos de que ocorresse uma queda de suas exportações.

Nos Estados Unidos, a produção de petróleo aumentou (em 2014, foi de 11,64 milhões de barris/dia) em razão do desenvolvimento de inovações e tecnologias de exploração relacionadas ao xisto, uma rocha que pode originar petróleo, mas que para ser obtido se faz necessário realizar processos químicos complexos. Com esse avanço, o país conseguiu ultrapassar a produção da Arábia Saudita – que produziu 11,51 milhões de barris de petróleo por dia no mesmo ano – que sendo o maior produtor de petróleo à época, também não recuou, e incrementou sua produção. Cabe destaque também à produção da Rússia, que em 2014 foi de 10,84 milhões de barris por dia.

O Brasil, embora ainda esteja distante desses números, também mostrou crescimento em sua produção, como é possível observar na figura 6. Isso se deve ao avanço das explorações na camada pré-sal, possível através do desenvolvimento de tecnologias especializadas nas atividades em águas ultraprofundas. Em 2014, apresentou uma produção de 2,35 milhões de barris por dia.

3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O método de uma pesquisa científica pode ter diversos focos, e variadas abordagens (revisão da literatura, pesquisa de campo, etc.). No entanto, é preciso entender que muitas vezes um trabalho não se restringe a uma única forma de estudo, mas utiliza o que for

¹⁸ Os dados numéricos contidos neste tópico foram retirados do BP Statistical Review of World Energy – Junho de 2015.

conveniente para a realização da pesquisa. Para Minayo (2001, p. 22) “O conjunto de dados quantitativos e qualitativos (...) não se opõem. Ao contrário, se complementam, pois a realidade abrangida por eles interage dinamicamente, excluindo qualquer dicotomia”.

Considerando que o presente trabalho pretende analisar os impactos do comportamento dos preços do petróleo economia brasileira, relacionando com os investimentos do pré-sal e avaliando a viabilidade econômico-financeira do projeto, é possível dizer que o método de pesquisa é, em sua essência, quantitativo, pois o foco central está em ver quais foram as mudanças geradas pelo comportamento apresentado pelos preços, que serão avaliadas em termos numéricos, embora seja preciso levar em conta o contexto político e histórico do período.

Será preciso entender qual a relevância dos eventos geopolíticos que permearam o período que vai desde o descobrimento do pré-sal até os dias atuais, tentando observar como a trajetória apresentada pelos preços do petróleo ao longo dos últimos anos esteve relacionada a eles, e quais as consequências econômicas desses eventos sobre o mercado brasileiro de petróleo. Desse ponto de vista, pode-se dizer que também será utilizado o método de pesquisa qualitativo, visando entender as causas e as consequências do fenômeno, e apresentando uma forma de explicação descritiva dos acontecimentos.

Ainda é preciso considerar a intenção de estudar a atual configuração do projeto do pré-sal, considerando as mudanças no marco regulatório e suas alterações mais recentes, relacionando com a situação corrente da economia brasileira e levando em conta os preços do combustível, avaliando se é viável a manutenção de determinadas condições na esfera da regulação econômica.

Frente a esses questionamentos, o estudo se propõe a analisar informações/dados de caráter numérico, mas levando em conta o cenário mundial do período, analisando as possíveis influências de eventos históricos nos resultados para o Brasil, em particular.

3.1. Indicadores de avaliação de viabilidade econômica

Para realizar a avaliação de um projeto de investimento, buscando entender se ele é ou não viável, é preciso levar em consideração alguns fatores, como o rendimento líquido desses projetos, a taxa de retorno que ele vai oferecer, a fim de entender qual a vantagem de realizar o projeto em detrimento de investir a mesma quantidade de capital em alguma aplicação do mercado financeiro, entre outros. Neste estudo, iremos inicialmente analisar os valores *Payback*, Valor Presente Líquido (VPL) e Taxa Interna de Retorno (TIR) para analisar quais os resultados em termos de viabilidade econômica dos projetos realizados pela Petrobras no segmento de Exploração e Produção de petróleo, considerando mais especificamente os projetos do pré-sal.

Para tanto, levamos em consideração alguns dados obtidos por meio dos relatórios ao mercado financeiro, disponibilizados no site Investidor Petrobras <www.investidorpetrobras.com.br>, que traz os resultados consolidados para diversas variáveis pertinentes ao setor por trimestre e por ano. Além disso, também foram consultados dados relacionados ao Balanço Patrimonial e à Demonstração de Fluxo de Caixa disponibilizados no site da BM&FBovespa <www.bmfbovespa.com.br>, além de outros indicadores macroeconômicos necessários à análise.

3.1.1. Payback

O payback é um indicador muito simples utilizado para análise de projetos de investimento. Seu cálculo procura trazer o período necessário para que uma empresa

recupere seu investimento inicial. A fórmula pode ser expressa pela razão entre o investimento inicial e o ganho no período, geralmente dado pelo fluxo de caixa. É um indicador aceito nos meios empresariais, mas recebe várias críticas por não levar em conta alguns fatores, como é o caso dos fluxos futuros nem os que antecedem, isto é, o *payback* não considera o valor dos recursos ou os custos no tempo. Além disso, o *payback* é medida que não esclarece o valor mínimo necessário para considerar o investimento válido. Em geral, as empresas estabelecem um valor esperado/desejado de *payback* e comparam com o resultado estimado para o *payback* de determinado projeto (CONTADOR, 2012; ASSAF NETO, 1992). No entanto, é um indicador bastante utilizado, e neste estudo apenas será mencionado a fim de mensurar o tempo de recuperação do investimento da Petrobras, com base nos resultados financeiros apontados.

3.1.2. Valor Presente Líquido (VPL)

O VPL é um indicador que nos traz o valor atual de fluxos futuros, descontado a uma taxa pertinente, e subtraindo o investimento inicial. Se for positivo, o projeto é viável. Segundo Contador (2012), é um critério mais rigoroso e sem falhas técnicas. No caso dos projetos analisados neste estudo, será utilizada a média da taxa SELIC acumulada para cada ano como taxa de comparação, dado que o indicador procura mensurar o custo de oportunidade de se realizar o projeto ou de se investir a mesma quantidade de capital para ser remunerado por essa taxa de comparação. No caso de investimentos públicos, a taxa SELIC é um bom referencial.

3.1.3. Taxa Interna de Retorno (TIR)

A TIR oferece uma ideia de como igualar os valores presentes de investimentos aos valores futuros dos fluxos de caixa. Assim, torna o VPL nulo. No caso da avaliação de um projeto, a TIR é comparada a uma taxa mínima de atratividade: se ela for superior à essa taxa mínima de atratividade o projeto tem mais chance de ser aceito/considerado viável (ASSAF NETO, 1992).

3.2. Projetos da Petrobrás: pré-sal de 2006 a 2016

Analisando os dados disponíveis, conforme consta na tabela abaixo, inicialmente é possível observar uma tendência de aumento dos investimentos em E&P, principalmente a partir do ano de 2012, algo que já estava previsto nos planos de investimentos da empresa, como é possível observar no Plano Estratégico de 2020 divulgado pela empresa em 2007. Os dados do plano apontavam para um aumento de US\$ 49,6 bilhões no período 2007-2011 para US\$ 65,1 bilhões no quinquênio seguinte (2008-2012).

Por outro lado, também se pode notar que o fluxo de caixa líquido, desde o descobrimento do pré-sal, apresentou comportamento oscilante, com forte queda no ano de 2010. Concomitantemente, nesse ano a empresa teve lucro líquido recorde, totalizando R\$ 35,1 bilhões, o que mascarou o fraco resultado operacional desse mesmo ano. Esse lucro elevado foi resultado de vários fatores, dentre eles a desvalorização do câmbio, o aumento da venda de petróleo e de gás natural nesse mesmo ano e o aumento da venda de combustíveis (O Globo, 2011; Uol, 2011). No entanto, a partir de 2015, a empresa apresenta resultados melhores em termos de fluxo de caixa líquido.

Utilizando os indicadores de VPL e de taxa interna de retorno para o fluxo de caixa apresentado pela Petrobras de 2006 a 2016, considerando a soma dos investimentos no segmento de exploração e produção, trazidos a valores presentes de 2006 pelo IGP-DI¹⁹

¹⁹ Índice Geral de Preços – Disponibilidade Interna. Optou-se por este índice porque ele é formado por uma composição de outros índices de preços.

(IPEADATA, 2018), e o fluxo de caixa líquido da empresa – também descontado pela inflação – e aplicando a proporção de investimentos em E&P em relação aos investimentos totais da empresa, considerando ainda a média da SELIC acumulada para o período (MACRODADOS, 2018), chegaríamos num valor presente líquido negativo de R\$ 325.641.921,35. O cálculo da taxa interna de retorno fica impossibilitado por haver valores negativos no fluxo de caixa. Os investimentos parecem, então, não demonstrar o retorno esperado.

Tabela 1 – Fluxo de caixa líquido da Petrobras a valores presentes de 2006, em R\$ mil

Fluxo de caixa líquido total		Fluxo de caixa líquido total, desconsiderando as perdas com a Lava-Jato e o <i>impairment</i>	
Soma dos investimentos em E&P a valores presentes de 2006	-R\$ 294.268.428,80	Soma dos investimentos em E&P a valores presentes de 2006	-R\$ 294.268.428,80
Fluxo de caixa líquido 2006	R\$ 11.066.378,00	Fluxo de caixa líquido 2006	R\$ 11.066.378,00
Fluxo de caixa líquido 2007	-R\$ 3.091.999,26	Fluxo de caixa líquido 2007	-R\$ 3.091.999,26
Fluxo de caixa líquido 2008	-R\$ 2.951.021,42	Fluxo de caixa líquido 2008	-R\$ 2.951.021,42
Fluxo de caixa líquido 2009	-R\$ 15.894.784,95	Fluxo de caixa líquido 2009	-R\$ 15.894.784,95
Fluxo de caixa líquido 2010	-R\$ 40.369.707,05	Fluxo de caixa líquido 2010	-R\$ 40.369.707,05
Fluxo de caixa líquido 2011	-R\$ 1.118.158,28	Fluxo de caixa líquido 2011	-R\$ 1.118.158,28
Fluxo de caixa líquido 2012	-R\$ 14.186.939,99	Fluxo de caixa líquido 2012	-R\$ 14.186.939,99
Fluxo de caixa líquido 2013	-R\$ 13.231.264,76	Fluxo de caixa líquido 2013	-R\$ 13.231.264,76
Fluxo de caixa líquido 2014	-R\$ 14.308.528,20	Fluxo de caixa líquido 2014	R\$ 17.358.754,79
Fluxo de caixa líquido 2015	R\$ 23.928.523,43	Fluxo de caixa líquido 2015	R\$ 51.925.987,65
Fluxo de caixa líquido 2016	R\$ 26.067.827,29	Fluxo de caixa líquido 2016	R\$ 37.037.370,65
Valor Presente Líquido (2006)	-R\$ 325.641.921,35	Valor Presente Líquido (2006)	-R\$ 299.589.874,31

Fonte: Autoria própria, calculando com base nos dados da CVM e da Petrobras (2018).

Um fator extremamente relevante para entender os resultados da empresa no período em questão é o início da Operação Lava-Jato, que colocou a Petrobras no foco de processos de investigação sobre lavagem de dinheiro e escândalos de corrupção: muitos membros da empresa estavam envolvidos nesses esquemas, e isso fez com que a empresa sofresse os impactos negativos em sua imagem. Para se ter uma ideia, em 2014 a empresa precisou arcar com mais de R\$ 6 bilhões em perdas ocasionadas pelas investigações da Lava-Jato. Neste mesmo ano, mais R\$ 44,6 bilhões foram perdidos em razão do *impairment*, que é a deterioração dos ativos. A empresa atribuiu grande parte dessa desvalorização à queda dos preços do petróleo em 2014.

Em 2015, a desvalorização continuou, e a Petrobras teve de arcar novamente com uma perda de R\$ 49,7 bilhões em razão do *impairment* e da diminuição do grau de investimento no país. Em 2016, as perdas com o *impairment* foram de R\$ 20,9 bilhões. É possível dizer que boa parte dessas perdas ocorreu em razão da perda de credibilidade da empresa e de outras empresas do setor após o início da Lava-Jato. A existência dos esquemas de corrupções envolvendo diversos políticos e empresários, além de outros órgãos governamentais prejudicou a imagem do país de uma maneira geral. Investimentos demoraram a ser recuperados, pois o grau de confiança dos investidores foi extremamente afetado.

Os resultados obtidos através da análise do fluxo de caixa da empresa não são tão surpreendentes, por não mostrarem boas consequências da exploração do pré-sal por parte da empresa. Indicadores como o *payback*, a taxa interna de retorno e o valor presente líquido indicam que a empresa não obteve os retornos que apontariam um projeto econômico dessa capacidade para o sucesso econômico-financeiro. Mas isso se deve a fatores como a queda dos preços do petróleo e ao prejuízo à imagem da empresa pós Operação Lava-Jato. Isso pode ser sustentado com base em alguns dados.

Observando os resultados obtidos para os indicadores em questão, é possível observar que mesmo sendo desconsideradas as perdas causadas pela Lava-Jato e pelo *impairment*, ainda assim os resultados não seriam os desejáveis. Isso indica que diversos outros fatores contribuíram para os resultados obtidos.

O primeiro deles, como já mencionado, foi a Operação Lava-Jato. O outro diz respeito justamente à queda dos preços do petróleo. Em 2009, o preço mínimo para o barril que traria viabilidade ao projeto era de US\$ 60/barril. Posteriormente, o ponto de equilíbrio para considerar o projeto do pré-sal viável estabelecido pela Petrobras era de US\$ 45/barril. Em notícias mais recentes, já foi apontado que mesmo com o preço do barril de combustível variando entre US\$ 30 e US\$ 40 o projeto seria viável. Mas é preciso pensar que quando o pré-sal foi iniciado, o preço do barril de petróleo estava próximo de US\$ 100,00, e mesmo com a crise petrolífera de 2008 o preço não baixou a ponto de atingir estes patamares, conforme é possível observar na figura 10. Porém, após a queda dos preços em 2014, o preço tem resistido à recuperação. Assim sendo, não se pode deixar de considerar que quanto menor o preço do barril, mais opiniões questionam a viabilidade do projeto (Folha de São Paulo, 2009; G1, 2015; Estadão, 2017).

Entretanto, não se pode dizer que o projeto é inviável, mas que o faz parecer assim foi o contexto em que a gestão da Petrobrás se deu. Embora ela seja a principal empresa e responsável por quase todos os eventos do setor, direta ou indiretamente, é preciso considerar que a produção brasileira aumentou muito com a descoberta das reservas do pré-sal, conforme é possível observar na figura 6. Assim sendo, não se pode creditar os maus resultados da empresa à inviabilidade do projeto. Ademais, as alterações recentes no marco regulatório do pré-sal reduzem os poderes da Petrobras sobre o projeto, o que pode trazer maiores rentabilidades nos próximos anos.

Uma demonstração de que o projeto é viável são os interesses ilustrados nos leilões de petróleo e gás que começaram a ser realizados em 2013. O primeiro leilão do pré-sal realizado pela Petrobras – que na época era obrigada por lei a ter pelo menos 30% de participação nas aquisições de cada bloco do leilão, como já explicado – foi o leilão do Campo de Libra, na Bacia de Santos. Este leilão tinha um bônus fixado em R\$ 15 bilhões, e é importante lembrar que este ano antecede a queda dos preços do petróleo de 2014.

O 2º e o 3º leilão do pré-sal ocorreram já em 2017. Trouxeram um ganho de R\$ 3,3 bilhões e R\$ 2,85 bilhões, respectivamente, para o governo (MME, 2017). Estas licitações atraíram interesses das maiores empresas petrolíferas do mundo, como a Exxon, a Statoil, a Shell, entre outras. Nestes últimos leilões, a Petrobras já não era mais obrigada a participar de 30% das aquisições, pelas alterações feitas em 2016. Abaixo é possível conferir as empresas que adquiriram os lotes do pré-sal nas três licitações e o percentual adquirido por cada uma delas.

Tabela 2 – Resultados das licitações em regime de partilha de produção, em 2013 e 2017

Rodadas	Bacia	Bloco	Empresas (operadoras*)	Percentual	Excedente de Óleo para a União			
1ª	Santos	Libra	Petrobras	10% ¹	41,65%			
			Shell Brasil	20%				
			Total E&P Brasil	20%				
			CNPC	10%				
			CNOOC Petroleum	10%				
		Sul de Gato do Mato	Shell Brasil*	80%	11,53%			
			Total E&P Brasil	20%				
			Petrobras*	45%				
		2ª	Santos	Entorno de Sapinhoá	Shell Brasil	30%	80%	
					Repsol Sinopec	25%		
Statoil Brasil*	40%							
Petrobras*	40%							
Norte de Carcará	Petrogral Brasil			20%	67,12%			
	Exxon Mobil Brasil			40%				
	Petrobras*			40%				
	CNODC Brasil			20%				
3ª	Santos	Peroba	BP Energy	40%	79,96%			
			Shell Brasil*	55%				
			CNOOC Petroleum	20%				
		Alto de Cabo Frio Oeste	QPI Brasil	25%	22,87%			
			Campos	Alto de Cabo Frio Central		Petrobras*	50%	75,80%
						BP Energy	50%	

Fonte: Autoria própria com dados da Agência Nacional do Petróleo (2013 e 2017).

¹10% somados aos 30% que a empresa era obrigada a adquirir em função das antigas regras do regime de partilha de produção.

Analisando quais foram as empresas que adquiriram os lotes do leilão, é possível dizer que há elevado interesse com relação ao projeto do pré-sal, e isso indica que quanto maior a concorrência entre essas grandes empresas, maiores serão os ganhos provenientes do pré-sal. Como exemplo, empresa Exxon Mobil vem chamando atenção pelo interesse demonstrado no projeto do pré-sal, embora não haja ainda nenhuma negociação formalizada (Exame, 2017). A próxima rodada de licitações do pré-sal já está agendada para junho de 2018, com previsão de ganhos de R\$ 4,65 bilhões (O Globo, 2017).

Uma questão que se coloca é quais são as consequências desses interesses das companhias estrangeiras nas áreas do pré-sal. É fato que as parcerias com essas empresas geram mais recursos que podem ser investidos no projeto e no desenvolvimento de novas tecnologias, porém o que já foi conquistado pela Petrobras nos últimos anos em termos de exploração em águas ultraprofundas levou a empresa ao topo neste quesito. Dessa forma, além da rentabilidade do pré-sal em razão da elevada quantidade de óleo, ainda desperta interesse nas grandes empresas os avanços tecnológicos nessa área.

Assim sendo, a conclusão é de que a má gestão da Petrobras prejudicou os resultados atingidos até agora pela exploração do pré-sal. Muitos argumentam que se a empresa tivesse maior influência na exploração do petróleo proveniente do pré-sal isso traria maiores retornos para o governo, e que o país estaria perdendo com a entrada das empresas estrangeiras no projeto, mas o que se pode observar é que com a imagem prejudicada, a Petrobras não conseguiu extrair os resultados esperado do pré-sal. O regime de partilha, que antes obrigava a empresa a participar de 30% da exploração de cada bloco, tendo ou não condições de arcar com essa exploração, não mostrou os bons resultados esperados para a União.

Com as mudanças no regime, como já foi discutido neste estudo, o resultado dos leilões evidencia a viabilidade do pré-sal, como é possível observar nos resultados das últimas duas licitações ocorridas em 2017. Os ágios foram maiores, com consequente excedente de óleo para União que foi muito superior ao do leilão do Campo de Libra em 2013. Alguns argumentam que o excedente só foi maior em razão da própria Petrobras, porque os maiores ágios podem ser constatados nas aquisições das quais a empresa participa, mas ainda assim, não se pode desprezar um resultado como o do bloco Norte de Carcará, que teve 67,12%, e o mínimo pedido era de 22,08% (EPE, 2017). É preciso buscar que a diversificação seja ainda maior na próxima rodada, de 2018. E com a recuperação da credibilidade da Petrobras, perdida em razão dos escândalos de corrupção, a empresa pode aproveitar melhor o interesse das empresas estrangeiras para consolidar as técnicas de exploração nas águas ultraprofundas.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Analisando toda a discussão histórica apresentada com relação ao petróleo no Brasil e no mundo, pode-se dizer que dependência do combustível vem diminuindo, pelo fato de que o impacto hoje é menor do que em choques que ocorreram no passado. Ao longo das últimas décadas, as variações bruscas nos preços do petróleo impulsionaram o país a buscar alternativas tanto para a geração de energia quanto para uma maior preferência por produtos alternativos aos derivados desse combustível. Com relação ao comportamento dos preços do combustível, os eventos analisados mostram que é possível dizer que o petróleo ainda possui uma grande participação na geração de energia do país.

Além disso, os investimentos realizados em projetos como o pré-sal, que trouxe resultados significativos para a produção de petróleo no Brasil e no mundo, contribuem ainda mais para que os impactos de eventos externos sobre os preços repercutam com menor intensidade no país. No entanto, foi possível observar que a queda dos preços do petróleo em 2014 prejudicou os resultados da Petrobras de maneira significativa, aliada a outros fatores discutidos neste estudo. Com isso, muito polêmica foi colocada em torno da viabilidade do pré-sal.

Ademais, é preciso considerar que os investimentos realizados em um projeto como esse contribuem para o desenvolvimento do país, já que exigem muita pesquisa e investimento em tecnologia e inovação. A tecnologia de exploração em águas ultra profundas foi desenvolvida pela Petrobras no contexto do pré-sal, e rendeu à empresa prêmios no quesito de pesquisa e desenvolvimento nessa área. Muitas empresas estrangeiras têm seus interesses despertados com relação a essa tecnologia, por conhecer a rentabilidade que isso pode trazer, e passam a procurar o Brasil para entender melhor como ela funciona. Além disso, o país precisa se aproveitar melhor dos recursos internacionais oriundos de parcerias com essas grandes empresas para desenvolver mais ainda esse conhecimento, a fim de manter o que já foi conquistado e de avançar cada vez mais nesse campo.

Outro fator relevante são os eventos geopolíticos que causam as variações nos preços e influenciam nos investimentos: a conjuntura econômica e as condições políticas e sociais de um país têm impacto considerável sobre as vendas do combustível, como foi o caso de

vários exemplos citados ao longo desse trabalho. A Operação Lava-Jato e a crise política e econômica que ocorreu no país nos últimos anos teve impactos sobre o resultado do projeto do pré-sal por impactar a confiança dos investidores e das grandes empresas internacionais.

Mas ainda assim, dada a proporção da produção de petróleo, o pré-sal desperta interesse em grandes empresas do setor em âmbito mundial. As licitações ocorridas recentemente ilustram o interesse de grandes empresas do setor na exploração das áreas do pré-sal e sinalizam a viabilidade do projeto, mesmo com a atmosfera atribulada no âmbito político e econômico enfrentada pelo Brasil no período mais recente.

Cabe o questionamento e as sugestões para pesquisas futuras em relação ao controle do governo sobre a produção e exploração do pré-sal de forma a gerar limitações ao projeto, e discussões sobre de quais formas o regime de partilha de produção poderia ser alterado a fim de proporcionar melhores resultados para o projeto. As empresas estrangeiras envolvidas no processo de exploração e produção do óleo podem começar a entender que isto, aliado às restrições de benefícios fiscais para o setor, configuram muitos entraves à atividade, e buscar outras alternativas de investimento.

REFERÊNCIAS

AIE – Agência Internacional de Energia. Statistics. 2018. Disponível em: <<https://www.iea.org/statistics/statisticsearch/report/?country=Libya&product=oil>>. Acesso em: 15 jun. 2017.

ALVEAL, C. Fundamentos de Economia do Petróleo. 2003. In: RODRIGUES, F. R. **Desenvolvimento das Companhias de Petróleo Independentes no Brasil: Obstáculos e Oportunidades**. 2007. Trabalho de Técnicas de Pesquisa em Economia – Instituto de Economia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro. Disponível em: <goo.gl/5GRbFr>. Acesso em: 31 mai. 2017.

ALVEAL, C. Os Desbravadores: a Petrobrás e a construção do Brasil industrial. Rio de Janeiro: Relume Dumará/ANPOCS, 1994.

ANP – Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis. **Anuário Estatístico Brasileiro do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis**. Rio de Janeiro: ANP, 2016. Disponível em: <goo.gl/mfBSre>. Acesso em: 31 mai. 2017.

ANP – Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis. **Boletim da Produção de Petróleo e Gás Natural**. Número 78 – Fevereiro de 2017. Disponível em: <http://www.anp.gov.br/wwwanp/images/publicacoes/boletins-anp/Boletim_Mensal-Producao_Petroleo_Gas_Natural/Boletim_de_fevereiro-2017.pdf>. Acesso em: 18 out. 2017.

ASSAF NETO, A. Os métodos quantitativos de análise de investimentos. **Caderno de Estudos**, São Paulo, n. 6, p. 1-16. Out. 1992.

BARBI, F. C.; SILVA, A. L. P. O petróleo do pré-sal: os desafios e as possibilidades de uma nova política industrial no Brasil. **Pesquisa & Debate**, São Paulo, v. 19, n. 2 (34), p. 255-271. 2008.

BASTIAN, E. F. O PAEG e o plano trienal: uma análise comparativa de suas políticas de estabilização de curto prazo. **Estudos Econômicos**, São Paulo, v. 43, n. 1. Jan./Mar. 2013.

BP – British Petroleum. **BP Statistical Review of World Energy**. 64. ed. Londres: BP, 2015. Disponível em: <<http://biomasspower.gov.in/document/Reports/BP%20statistical%20review-2015.pdf>>. Acesso em: 15 jun. 2017.

BP – British Petroleum. **BP Statistical Review of World Energy**. 66. ed. Londres: BP, 2017. Disponível em: <<http://www.bp.com/content/dam/bp/en/corporate/pdf/energy->

economics/statistical-review-2017/bp-statistical-review-of-world-energy-2017-full-report.pdf>. Acesso em: 15 jun. 2017.

BRASIL. **Decreto nº 2.455**, de 14 de janeiro de 1998. Brasília, DF. Jan. 1998. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/d2455.htm>. Acesso em: 18 out. 2017.

BRASIL. **Lei nº 12.365**, de 29 de novembro de 2016. Brasília, DF, nov. 2016. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2016/Lei/L13365.htm#art1>. Acesso em: 28 set. 2017.

BRESSER-PEREIRA, L. C. Burocracia pública e classes dirigentes no Brasil. *Revista de Sociologia e Política*, Curitiba, n. 28, p. 9-30. Jun. 2007.

BOVESPA. **Petróleo Brasileiro S.A. Petrobras** – Relatórios Financeiros. 2018. Disponível em: <<http://bvmf.bmfbovespa.com.br/cias-listadas/empresas-listadas/ResumoEmpresaPrincipal.aspx?codigoCvm=9512&idioma=pt-br>>. Acesso em: 23 mai. 2018.

BOVESPA. **Plano Estratégico Petrobrás 2020 e Plano de Negócios 2008-2012**. 2007. Disponível em: <<http://siteempresas.bovespa.com.br/consbov/ArquivosExibe.asp?site=&protocolo=132681>>. Acesso em: 01 mar. 2018.

BUENO, N. P. A crise política do final da era Vargas: uma interpretação sob a ótica da economia política neo-institucionalista. *Estudos Econômicos*, São Paulo, v. 36, n. 1, p. 181-199. Jan./Mar. 2006.

CAMPOS, A. F. **A Reestruturação da Indústria do Petróleo Sul Americana nos Anos 90**. Tese de Doutorado – COPPE, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2005. Disponível em: <<http://www.ppe.ufrj.br/ppe/production/tesis/afiorotti.pdf>>. Acesso em: 07 jun. 2017.

CANO, W. Crise e industrialização no Brasil entre 1929 e 1954: a reconstrução do Estado Nacional e a política nacional de desenvolvimento. *Revista de Economia Política*, São Paulo, v. 35, n. 3, p. 444-460. Jul./Set. 2015.

CARNEIRO, D. D. Crise e Esperança: 1974-1980. In: ABREU, M. P. **A Ordem do Progresso: Cem Anos de Política Econômica Republicana 1889-1989**. 26. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 1990.

CARVALHO, G. Petrobrás: do monopólio aos contratos de risco. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1977. Resenha de: NUNES, C. S. Petrobrás: do monopólio aos contratos de risco. *Revista de Administração de Empresas*, São Paulo, v. 20, n. 2, p.74-77. Abr./Jun. 1980.

CARVALHO, J. L. Choques externos e a resposta interna: “Semeando vento e colhendo tempestade” na agricultura brasileira. *Revista Brasileira de Economia*, Rio de Janeiro, v. 43, n. 2, p. 139-175. Abr./Jun. 1989.

CASTRO, A. C. Produção Offshore na Bacia de Campos (RJ): a perspectiva da Psicologia do Trabalho. *Gestão & Produção*, São Carlos, v. 20, n. 4, p. 833-846. Nov. 2013.

CONTADOR, C. R. **Projetos sociais: avaliação e prática**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2012.

COSTA, A. R.; LOPES, F. D. Petróleo de empresas estrangeiras e consórcios em leilões de blocos exploratórios de petróleo e gás no Brasil. *Revista de Administração Contemporânea*, Curitiba, v. 14, n. 5, p. 798-817. Set./Out. 2010.

DALLA COSTA, A. J.; SOUZA-SANTOS, E. R. Exploração das reservas petrolíferas do pré-sal, papel da Petrobras e os novos marcos regulatórios. *Economia & Tecnologia*, ano 5, v. 19, p. 129-142. Out./Dez. 2009.

DUPAS, G. Hegemonia norte-americana, governabilidade global e impasses nos grandes países da periferia. **Contexto Internacional**, Rio de Janeiro, v. 25, n. 2. Jul./Dez. 2003.

EPE – Empresa de Pesquisa Energética. **Resultados da 2ª e 3ª Rodadas de Licitações de Partilha da Produção**. Rio de Janeiro, Novembro de 2017. Disponível em: <http://www.epe.gov.br/sites-pt/sala-de-imprensa/noticias/Documents/Noticias-2017-11-06/Informe%20sobre%20Leil%C3%A3o%20de%20Partilha_v7-jm.pdf>. Acesso em: 24 abr. 2018.

Estadão. **Pré-sal já compete com Oriente Médio**. Notícia. 21 de outubro de 2017. Disponível em: <goo.gl/w3KxxR>. Acesso em: 23 abr. 2018.

Exame. **Petrobras vê interesse muito grande da Exxon no pré-sal, diz CEO**. Notícia. 4 de abril de 2017. Disponível em: <<https://exame.abril.com.br/negocios/petrobras-ve-interesse-muito-grande-da-exxon-no-pre-sal-diz-ceo/>>. Acesso em: 24 abr. 2018.

FAY, C. M. A questão do petróleo e suas implicações na Guerra do Iraque. **Indicadores Econômicos FEE**, Porto Alegre, v. 31, n. 1, p. 59-74. Jun. 2003.

Folha de São Paulo. **Pré-sal só é viável com o petróleo a US\$ 60, diz BP**. Notícia. 6 de fevereiro de 2009. Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/fsp/dinheiro/fi0602200924.htm>>. Acesso em: 23 abr. 2018.

FONSECA, P. C. D.; MONTEIRO, S. M. M. O Estado e suas razões: o II PND. **Revista de Economia Política**, São Paulo, v. 28, n. 1. Jan./Mar. 2008.

G1. **Entenda a queda do preço do petróleo e seus efeitos**. 2015. Notícia. Disponível em: <goo.gl/oCTErV>. Acesso em: 23 abr. 2018.

GONTIJO, C.; OLIVEIRA, F. A. **Subprime**: os 100 dias que abalaram o capitalismo financeiro mundial e os efeitos da crise sobre o Brasil. Belo Horizonte: 2011. Disponível em: <http://www.portaldoeconomista.org.br/uploads/Subprime_versao_2011.pdf>. Acesso em: 10 jun. 2017.

HOBSBAWM, E. J. **Era dos Extremos**: o breve século XX: 1914-1991. Tradução por: Marcos Santarrita. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Estatísticas do Século XX**. Disponível em: <<http://seculoxx.ibge.gov.br>>. Acesso em 08 jun. 2017.

INVESTIDOR PETROBRAS. **Resultados Financeiros**. Holding. 2018. Disponível em: <<http://www.investidorpetrobras.com.br/pt/resultados-financeiros/holding>>. Acesso em: 23 mai. 2018.

IPEA - Instituto De Pesquisa Econômica Aplicada. Os limites do preço do petróleo. **Revista Desafio do Desenvolvimento**, n. 87, ano 13. 2016. Disponível em: <http://desafios.ipea.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=3261&catid=28&Itemid=39>. Acesso em: 15 jun. 2017.

IPEA - Instituto De Pesquisa Econômica Aplicada. Petróleo: da crise aos carros flex. **Revista Desafios do Desenvolvimento**, n. 7, ed. 59. 2010.

IPEADATA. **Inflação** – IGP-DI. 2018. Disponível em: <<http://www.ipeadata.gov.br/Default.aspx>>. Acesso em: 23. Abr. 2018.

JOFFÉ, G. A Primavera Árabe no Norte da África – Origens e Perspectivas de Futuro. **Relacionais Internacionais**, Lisboa, n. 30, p. 85-116. Jun. 2011.

KIMURA, R. M. **Indústria Brasileira de Petróleo**: uma análise da cadeia de valor agregado. 2005. Monografia de Bacharelado – Instituto de Economia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro. Disponível em: <goo.gl/oqHQSf>. Acesso em: 31 mai. 2017.

KOHLHEPP, G. Análise da situação da produção de etanol e biodiesel no Brasil. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 24, n. 68. 2010.

KUPFER, D. Barreiras estruturais à entrada. In: KUPFER, D; HASENCLEVER, L. **Economia Industrial: Fundamentos teóricos e práticas no Brasil**. 2. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2013.

LAFIS Consultoria. **Novo Relatório Setorial: Petróleo – Produção e Refino**. Dezembro de 2016.

LEITE, F. R. V. D. As participações governamentais na indústria do petróleo sob a perspectiva do estado-membro: importância econômica, natureza jurídica e possibilidade de fiscalização direta. *Revista Direito GV*, São Paulo, v. 5, n. 2, p. 527-548. Jul./Dez. 2009.

LUCCHESI, C. F. Petróleo. *Estudos Avançados*, São Paulo, v. 12, n. 33, p. 17-40. Mai./Ago. 1998.

MACHADO E SILVA, I. M. Fundo Social do Petróleo: de onde vem e para onde vai? **Revista da Faculdade de Direito-RFD-UERJ**, Rio de Janeiro, n. 28, p. 118-130. Dez. 2015.

MACRODADOS. **Mercado Financeiro**. Taxas Over – SELIC, CDI e ANBID. SELIC. 2018. Disponível em: <<http://www.macrodadosonline.com.br/>>. Acesso em: 23 abr. 2018.

MARCOCCIA, R. **A participação do etanol brasileiro em uma nova perspectiva na matriz energética mundial**. Dissertação de Mestrado – EP/FEA/IEE/IF, Universidade de São Paulo, São Paulo. 2007. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/86/86131/tde-05072007-114536/pt-br.php>>. Acesso em: 03 jun. 2017.

MENDES, A. F. **Mercado Futuro de Petróleo: Origem e Desenvolvimento**. Monografia de Bacharelado – Instituto de Economia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro. 2004. Disponível em: <goo.gl/tMzBBP>. Acesso em: 06 jul. 2017.

MICHELON, E.; SANTOS, A. A. L.; RODRIGUES, J. R. A. **Breve Descrição do Proálcool e Perspectivas Futuras para o Etanol produzido pelo Brasil**. Rio Branco: SOBER, 2008. Disponível em: <<http://www.sober.org.br/palestra/9/574.pdf>>. Acesso em: 06 jul. 2017.

MINAYO, M. C. S. (Org.). **Pesquisa Social: teoria, método e criatividade**. Petrópolis: Vozes, 2001.

MIZUNO, H. A economia japonesa após a crise do petróleo e as implicações nas suas relações com a América Latina. **Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v. 15, n. 5. Set./Out. 1975.

MME – Ministério de Minas e Energia. **Boletim de exploração e produção de petróleo e gás natural**. Outubro de 2017.

MME – Ministério de Minas e Energia. **Relatório semestral de atividades relacionadas aos contratos de partilha de produção para exploração e produção de petróleo e gás natural**. 2014. Disponível em: <<http://www.mme.gov.br/documents/10584/0/Relat%C3%B3rio+Semestral+de+Atividade+s+MME+n2.pdf/aa9ebe8f-3077-4899-9fc2-0e12a83aad12>>. Acesso em: 23 abr. 2018.

MORAIS, J. M. **Petróleo em águas profundas: Uma história tecnológica da PETROBRAS na exploração e produção offshore**. Brasília: IPEA, 2013. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/livros/livros/livro_petrobras_aguas_pr_ofundas.pdf>. Acesso em: 05 jun. 2017.

MORETTO, E. M. *et al.* Histórico, tendências e perspectivas no planejamento especial de usinas hidrelétricas brasileiras: a antiga e atual fronteira amazônica. **Ambiente & Sociedade**, São Paulo, v. 15, n. 3, p. 141-164. Set./Dez. 2012.

MOTA, L. A. Capitalismo contemporâneo, desigualdades sociais e a crise de 2008. **Revista Brasileira de Desenvolvimento Regional**, Blumenau, 1 (1), p. 51-64. 2013.

MP – Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão. **Programa de Metas do Presidente Juscelino Kubitschek**. Presidência da República – Serviço de Documentação. Rio de Janeiro, 1958. Disponível em: <<http://bibspi.planejamento.gov.br/handle/iditem/490>>. Acesso em: 09 jun. 2017.

NEVES, R. B.; PEREIRA, V.; COSTA, H. G. Auxílio multicritério à decisão aplicado ao planejamento e gestão na indústria de petróleo e gás. **Production**, São Paulo, v. 25, n. 1, p. 43-53, Jan./Mar. 2015.

O GLOBO. **Leilão do pré-sal de 2018 pode arrecadar até R\$ 4,65 bilhões**. Notícia. 24 de novembro de 2017. Disponível em: <<https://oglobo.globo.com/economia/leilao-do-pre-sal-de-2018-pode-arrecadar-ate-465-bilhoes-22111534>>. Acesso em: 23 abr. 2017.

O GLOBO. **Petrobras teve lucro de R\$ 35,1 bilhões em 2010**. Notícia. 26 de fevereiro de 2011. Disponível em: <<https://oglobo.globo.com/economia/petrobras-teve-lucro-de-351-bilhoes-em-2010-2818124>>. Acesso em: 01 mar. 2018.

OPEP – Organização dos Países Exportadores de Petróleo. **Annual Statistical Bulletin**. Disponível em: <http://www.opec.org/opec_web/en/publications/202.htm>. Acesso em: 02 jun. 2017.

ORENSTEIN, L.; SOCHACZEWSKI, A. C. Democracia com Desenvolvimento: 1956-1961. In: ABREU, M. P. A Ordem do Progresso: Cem Anos de Política Econômica Republicana 1889-1989. 26. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 1990.

PACCELLI, E. **As transformações técnicas na agricultura canavieira**: um estudo do setor canavieiro de Araras/SP. Dissertação de mestrado - Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Rio Claro. 2005. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/11449/95638>>. Acesso em: 01 jun. 2017.

Palácio do Planalto. **Com o marco regulatório do pré-sal, Noruega se prepara para mais investimentos no Brasil**. Notícia. 22 de junho de 2017. Disponível em: <<http://www2.planalto.gov.br/acompanhe-planalto/noticias/2017/06/com-marco-regulatorio-do-pre-sal-noruega-se-prepara-para-mais-investimentos-no-brasil>>. Acesso em: 28 set. 2017.

PAULA, J. E. G. **Intervenção Estatal e Petróleo**. Dissertação de Mestrado – Faculdade de Direito, Universidade de São Paulo. 2013. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/2/2133/tde-18112016-115258/pt-br.php>>. Acesso em: 05 jun. 2017.

PEREIRA, E. M. O Ouro Negro: Petróleo e suas crises políticas, econômicas, sociais e ambientais na 2ª metade do século XX. **Outros Tempos**, Dossiê Religião e Religiosidade, v. 5, n. 6. 2008.

PETROBRAS. **Pré-sal**. 2017. Disponível em: <<http://www.petrobras.com.br>>. Acesso em: 08 jun. 2017.

PINTO JR, H. Q. **Economia da Energia**: Fundamentos Econômicos, Evolução Histórica e Organização Industrial. 2. ed. Rio de Janeiro. Elsevier, 2016.

PINTO JR, H. Q. A crise no mundo árabe e o preço do petróleo. **Boletim Infopetro**, n. 1, ano 11, p. 25-26. Mar./Abr. 2011.

PIRES, J. C. L.; PICCININI, M. S. A regulação dos setores de infra-estrutura no Brasil. In: GIAMBIAGI, F.; MOREIRA, M. M. (Org). **A economia brasileira nos anos 90**. 1. ed. Rio de Janeiro: Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social, 1999. p. 217-260.

PIRES, M. C. **Economia Brasileira**: da colônia ao governo Lula. São Paulo: Saraiva, 2010.

PONZONI, L. K. **Capacitação tecnológica e inovação na indústria de refino de petróleo no Brasil**: o caso Petrobras. 2009. Dissertação de Mestrado – Instituto de Economia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro. Disponível em: <http://www.ie.ufrj.br/images/pesquisa/publicacoes/dissertacoes/2009/capacitacao_tecnologica_e_inovacao_na_industria_de_refino_de_petroleo_no_brasil_o_caso_petrobras.pdf>. Acesso em: 31 mai. 2017.

ROCHA, G. O. *et al.* Química Sem Fronteiras: o desafio da energia. **Química Nova**, São Paulo, v. 36, n. 10, p. 1540-1551. 2013.

RODRIGUES, F. R. **Desenvolvimento das Companhias de Petróleo Independentes no Brasil**: Obstáculos e Oportunidades. 2007. Trabalho de Técnicas de Pesquisa em Economia – Instituto de Economia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro. Disponível em: <goo.gl/5GRbFr>. Acesso em: 31 mai. 2017.

SANDRONI, P. **Dicionário de Economia do Século XXI**. Rio de Janeiro: Record, 2005.

SILVA, M. C. **Impactos macroeconômicos da descoberta do pré sal**. 2015. Monografia de bacharelado – Instituto de Economia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://www.pantheon.ufrj.br/bitstream/11422/676/1/Monografia%20-%20Melissa%20Cordoeira.pdf>>. Acesso em: 8 jun. 2017.

SOARES, F. A. R. **Economia Brasileira**: da Primeira República ao governo Lula. Rio de Janeiro: Método, 2014.

SOUZA, A. M. Governos Geisel e Dilma: o poder das finanças. **Cuadernos de Economía**, Bogotá, v. 34, n.spe. 66. Dez. 2015.

TAVARES, M. E. E. **Análise do refino no Brasil**: Estado e perspectivas – uma análise “cross-section”. 2005. Tese de doutorado em Planejamento Energético - Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://www.ppe.ufrj.br/ppp/production/tesis/mtavares.pdf>>. Acesso em: 31 mai. 2017.

Uol. **Lucro financeiro da Petrobras esconde fraca performance operacional no trimestre**. 2011. Disponível em: <<https://economia.uol.com.br/ultimas-noticias/infomoney/2011/02/28/lucro-financeiro-da-petrobras-esconde-fraca-performance-operacional-no-trimestre.jhtm>>. Acesso em: 01 mar. 2018.

VELOSO, F. A.; VILLELA, A.; GIAMBIAGI, F. Determinantes do “milagre” econômico brasileiro (1968-1973): uma análise empírica. **Revista Brasileira de Economia**, Rio de Janeiro, v. 62, n. 2. Abr./Jun. 2008.

VISENTINI, Paulo Fagundes. A Primavera Árabe: entre a democracia e a geopolítica do petróleo. 1. ed. Porto Alegre: Editora Leitura XXI, 2012. Resenha de: LEITE, A. C. C. A Primavera Árabe: entre a democracia e a geopolítica do petróleo. **Boletim Meridiano**, ed. 47, n. 134, p. 48-49. Nov./Dez. 2012.

WILLIAMSON, J.; KUCZYNSKI, P. P. **Depois do Consenso de Washington**: Retomando o crescimento e a reforma na América Latina. São Paulo: Saraiva, 2004.

WOOD, A. D.; MASON, C.; FINNOF, D. OPEC, the Seven Sisters, and oil market dominance: An evolutionary game theory and agent-based modeling approach. **Journal of Economic Behavior & Organization**, 2016, v. 132, p. 66-78.

ZEITUONE, I. **Petróleo e gás no Brasil: regulação da exploração e da produção.** Rio de Janeiro: Forense, 2016.