



UNIVERSIDADE SÃO JUDAS TADEU

André Luiz Rodrigues Souza

Matheus Eduardo Santos D'Ambrosi

Matheus Mendes de Almeida

Pedro Duarte Saraiva

Variáveis no preço do petróleo no Brasil de 1963 até 2021: Estudo exploratório

São Paulo

2023

André Luiz Rodrigues Souza
Matheus Eduardo Santos D'Ambrosio
Matheus Mendes de Almeida
Pedro Duarte Saraiva

Variáveis determinantes no preço do petróleo no Brasil

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de graduação em Ciências Econômicas da Universidade São Judas Tadeu, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel.

Orientador: Prof Vladimir Sipriano Camillo

São Paulo

2023

Variáveis determinantes no preço do petróleo no Brasil

André Luiz Rodrigues Souza RA: 820134411

Matheus Eduardo Santos D'Ambrosio RA: 820112483

Matheus Mendes de Almeida RA: 820133140

Pedro Duarte Saraiva RA: 820150118

Resumo: O objetivo específico deste artigo é identificar os determinantes do preço do petróleo no Brasil, apresentando ao leitor alguns eventos e seus impactos do mercado internacional e nacional durante o período de 1963 até 2021, englobando fatores como a criação da Petrobras até fatores do século XXI, como a financeirização do petróleo. Para atingir esse objetivo de evidenciar esses impactos, esse artigo foi dividido em duas partes. Na primeira parte foram apresentadas informações dos principais determinantes do preço do petróleo no Brasil: eventos geopolíticos, impactos de oferta e demanda, intervenção estatal na indústria e exigências e aplicações de tecnologia no mercado. Na segunda parte, foram analisados dados a respeito dos impactos internacionais com medidas governamentais na indústria brasileira. Após a análise da teoria e dos dados do período, conseguimos confirmar a nossa hipótese, demonstrando que os fatores previamente destacados, de fato foram de extrema importância para a variação do preço do petróleo no Brasil no período.

Palavras-chave: Brasil. Petróleo. Variáveis. Preços.

Abstract: The specific objective of this article is to identify the determinants of the price of oil in Brazil, presenting the reader with some events and their impacts on the international and national market during the period from 1963 to 2021, encompassing factors such as the creation of Petrobras to factors of the 21st century, such as the financialization of oil. To achieve this objective of highlighting these impacts, this article was divided into two parts. In the first part, information was presented on the main determinants of the price of oil in Brazil: geopolitical events, impacts of supply and demand, state intervention in the industry and demands and applications of technology in the market. In the second part, data regarding the international impacts of government measures on Brazilian industry were analyzed. After analyzing the theory and data from the period, we were able to confirm our hypothesis,

demonstrating that the factors previously highlighted were in fact extremely important for the variation in the price of oil in Brazil in the period.

Keywords: Brazil. Petroleum. Variables. Prices.

1.INTRODUÇÃO

O petróleo se trata de um recurso energético esgotável, sua formação demora milhões de anos, mas a sua história e sua importância para o mundo moderno começou por volta da segunda metade do século XIX. Em 1859, na Pensilvânia, Edwin Drake perfurou o seu primeiro poço de petróleo, encontrando junto com este material interessante um mercado livre, desorganizado e artesanal, onde deixavam muita margem para novos praticantes. E a partir disso passou por diversas fases no EUA, levando até a nacionalização de algumas dessas empresas, tamanho era o interesse das pessoas sobre este recurso. São mais de 50 anos que o petróleo ocupa o cargo da principal fonte de energia do nosso planeta, porém a formação de seu preço ainda é um objeto a ser estudado, principalmente aos maiores investidores do segmento: Companhias petrolíferas, indústrias e até mesmo o governo. (RAMOS, 2009) Por conta de toda essa sua importância para o Brasil e mundo, que o escolhemos, assim como sua variação de preço, como objeto de estudo.

Como em qualquer outra commodity, o petróleo também é atingido pelos efeitos da oferta e demanda, quando existe um certo excesso de oferta o preço tenderá a diminuir, assim como tem a tendência de aumentar quando houver alguma restrição em sua oferta. (RAMOS,2009) Porém, por se tratar de um recurso tão valioso mundialmente, temos que levar em consideração algumas outras questões que interferem no preço, a partir da década de 1970 o mercado financeiro passou a interferir na formação do preço, no começo se deu por conta de sua similaridade com o dólar, quando a crise tornou a moeda menos confiável fez com que os agentes recorressem ao petróleo, o contrato futuro é muito utilizado neste caso por conta da possibilidade de alta lucratividade devido ao grande risco desta operação. (RIBEIRO,NETO,CENE,2018) No final de 1950, no Brasil, já havia o conhecimento de uma quantidade relevante de petróleo em profundidade marítima, mas ainda não havia os equipamentos e conhecimentos necessários para serem extraídos, foi através do programa chamado PROCAP (Programa de Capacitação Tecnológica em Águas Profunda) que o Brasil,

com a Petrobrás tomando a frente, conseguiu avançar com as suas pesquisas para começar a exploração offshore em nossa costa marítima (NETO e COSTA,2007) Houve a expansão dos investimentos da Petrobrás no 2º. PND (Plano Nacional de Desenvolvimento), isso gerou um aumento na produção e reserva decorrente ao aumento de investimentos em E&P da empresa o que fez com que o Brasil ficasse menos dependente do petróleo importado durante os anos 80. (CANELAS,2007) Durante a parte 1 do artigo iremos nos aprofundar mais em cada um dos assuntos, para analisar principalmente estes determinantes do preço do petróleo no Brasil: Contexto Geopolítico, Oferta e demanda, Medidas governamentais e Inovações Tecnológicas.

Na parte 2, abriremos novamente esses determinantes mostrando os principais acontecimentos/motivos que geraram as maiores variações de preço durante o período analisado, com os principais tópicos sendo: As crises que ocorreram com a OPEP, que gerou diversos impactos na geopolítica do petróleo, resultando em uma variação no equilíbrio de oferta e demanda global que nunca havia tido antes do começo da crise; A criação da Petrobras por parte do governo brasileiro e seus planos de desenvolvimento da indústria petrolífera; E também as consequências da financeirização do petróleo junto com o desenvolvimento de instalações offshore mais eficientes, devido ao avanço tecnológico que tivemos ao longo dos anos analisados.

Este artigo foi feito através de uma pesquisa qualitativa dos dados secundários, onde iremos buscar informações teóricas em artigos, revistas e monografias para cruzar com os dados secundários que traremos dos principais banco de informações do petróleo disponíveis para o público geral, analisando o período de 1963 até 2021.

PARTE TEÓRICA

1.1. CONTEXTO GEOPOLÍTICO

Durantes os anos, o mundo presenciou alguns momentos determinantes para o mercado do petróleo, mas isso começou nos EUA com o coronel “Drake”, com a primeira exploração deste recurso, causando interesse em outros países e gerando uma competição entre as principais empresas europeias, que no começo do século XX competiam por campos de exploração na Ásia e África, assim foi definido um acordo para manter as coisas como

estavam, certificando que a produção não aumentaria tanto a ponto de sobrar petróleo, o que certamente causaria uma queda no preço. (CESCA, 2023)

A exploração do petróleo offshore teve maior ênfase pois tinha poucos impedimentos jurídicos. A indústria no Golfo do México (Offshore) teve sucesso no seu desenvolvimento, graças ao apoio políticos, fiscais e tecnológicos que aconteceram do governo Norte americano, principalmente na parte da tecnologia. Os principais sistemas para a exploração do petróleo no mar, foram o sonar e rádio posicionamento da marinha americana. (NOKAZAKI, COUTINHO,2020)

A OPEP marcou o início da década de 60, organização formada com destaque pelos países do Oriente Médio, que possuem uma vasta experiência e benefícios geológicos para a exploração e exportação do petróleo, porém os momentos de crises desta organização impactaram todo o mundo, em 1973, em seu primeiro choque, o preço do petróleo subiu quase 4 vezes, já no seu segundo choque em 1979, subiu cerca de 3 vezes, nesta época o mundo estava em um crescimento constantes, aumentando bastante a procura por petróleo, justamente por isso que a OPEP exerceu seu poder para controlar os preços. Após o fim do acordo de Bretton Woods, consequentemente da paridade entre dólar e petróleo também, foi possível começar a financeirização do petróleo, onde as principais empresas começaram a utilizar os contratos futuros para se proteger da grande volatilidade dos preços. Um movimento interessante que ocorreu em 2008 foi o choque e o contrachoque causado pela crise naquele ano, onde os preços aumentaram e abaixaram rapidamente, sem causar grandes impactos igual as crises da OPEP. (CESCA, 2023)

Embora o mundo já tenha passado por diversas revoluções industriais e tecnológicas que buscaram diminuir a dependência desse bem, ainda é o principal responsável por contribuir com a matriz energética nacional e internacional e se faz necessário para a produção de alguns produtos como combustíveis, lubrificantes, plástico e asfalto. Justamente por ser um ativo tão valioso e estratégico conflitos culturais, políticos e econômicos em territórios geograficamente mais favorecidos para a produção do mesmo podem impactar diretamente na oferta e consequentemente no preço do item, como foi o caso da Revolução Iraniana de 1979 para pôr fim ao reinado de Xá Reza Pahlavi. A revolução iraniana de 1979 pôs fim ao maior aliado nos EUA no Golfo Pérsico ao pôr no poder Aiatolá Ruhollah Khomeini que reduziu a produção do petróleo causando uma nova queda no mercado e com

isso um aumento no preço do bem. Posteriormente, a invasão iraquiana ao Kuwait de 1990 liderada por Saddam Hussein que tinha como objetivo agregar o outro país ao seu território e controlar seu petróleo

O invasor despejou petróleo do invadido no mar e destruiu as instalações petrolíferas do adversário, o que ocasionou em um novo aumento de preço fazendo com que o preço do barril de petróleo chegasse a US\$23,73. Em resposta a esses acontecimentos, os países da OPEP aumentaram sua produção para compensar a saída do Kuwait e do Iraque na indústria e ao final do conflito os preços caíram para US\$20 o barril. Embora tenham existido esses dois conflitos outros fatores tiveram impactos mais significativos no preço do petróleo do que simplesmente a relação de oferta versus demanda, fatores geopolíticos e novos membros surgindo tiveram impacto ainda maior como a ascensão da China na ótica da demanda e a potencialização da Rússia na ótica da oferta, tal relação foi mais expressiva na composição do preço do petróleo no decorrer do século XXI. (GOMES, 2018)

O petróleo é a principal fonte de energia do planeta, ele tem uma grande importância para o desenvolvimento de um país. Ele nos proporciona energia e luz, é um combustível fóssil não-renovável. Grande parte do sistema pararia de funcionar caso o petróleo acabasse hoje. O Oriente Médio é o maior produtor de petróleo do mundo, sendo responsável de 30,8% da produção mundial. Outro jeito que podemos ver que o petróleo é uma grande força no mercado mundial é olhando para as principais empresas do mundo, onde temos três que são do ramo de petróleo, são as empresas Shell, ExxonMobil e BP. O petróleo foi crescendo e aumentando sua importância, com isso vieram variações em seu preço. (RAMOS, 2009)

Após a segunda guerra mundial, o carvão passou a dar espaço para o petróleo como principal fonte de energia para o mundo. Com essa mudança surgiram avanços, como o uso de motores em indústrias, as indústrias de petróleo passaram a ser um eixo central capitalista, o petróleo passou a ser um produto especial, onde afeta as estratégias nacionais, e ele passou a ser indispensável para os militares em seus deslocamentos. Houve tensões entre países produtores e empresas petroleiras, onde assumiram outro patamar e disputavam quem controla a oferta. Com essas disputas entre eles acabaram provocando uma elevada expansão dos preços do petróleo, com isso, o debate sobre segurança energética reapareceu, deixando os preços mais razoáveis. (PINTO,2020)

1.2 OFERTA E DEMANDA

A característica que mais aproxima o petróleo de uma commodity comum é o seu comportamento diante da oferta e demanda, se houver um certo excesso de oferta o preço tenderá a diminuir, assim como tem a tendência de aumentar quando sua oferta diminuir por alguma questão específica. (RAMOS,2009)

Em 1999, no Brasil, começou a ocorrer as rodadas de licitação da ANP (ou rounds) de locais onde havia bacias sedimentares para que diversas empresas pudessem realizar as atividades de E&P, isso acabou gerando a entrada de um número considerável de novos players por conta destes contratos, terminou no ano de 2005, em sua sétima rodada. Eram levados em consideração diversos aspectos para conseguir este contrato, um dos que mais foi presente nas primeiras rodadas e se manteve até o final, mesmo que em escala menor, foi o nível de conteúdo ou fornecimento local, que se trata dos níveis de demanda por bens ou serviços que estas novas empresas irão necessitar para que a sua produção seja bem sucedida neste novo país, já no lado dele terá uma maior oferta deste produto por conta da internacionalização de sua economia, a empresa irá se expandir e os stakeholders locais irão ter uma demanda muito maior por seus produtos e serviços, gerando grandes impactos econômicos no país, principalmente pela indústria do petróleo movimentar uma grande quantidade de dinheiro e de produtos específicos. O resultado positivo desta ideia foi parcialmente conquistado, pois realmente gerou a entrada de novos players no que se diz respeito às atividades E&P, este sendo o segmento que mais se dinamizou e elevou a sua importância desde a abertura da indústria petrolífera brasileira. Os segmentos de venda e revenda nunca participaram deste formato, pois desde antes a competição já existia. (CANELAS, 2007)

No século XXI, a retomada do crescimento da economia mundial como um todo, e o aumento do preço internacional por conta dessa alta demanda, foi essencial para um “boom” de desenvolvimento para a Petrobras, alcançando em 2011 o quinto lugar entre as petrolíferas de maior capital aberto do mundo. Outra ajuda relevante foi a descoberta em 2007 de grandes reservas de petróleos na camada de pré-sal, a visão internacional se voltou para cá pois se tratava de uma época de descobertas escassas no planeta. (APPEL e SILVA, 2020)

Nos anos de 2011 à 2014, a Petrobrás teve um dilema onde iria passar os aumentos dos preços internacionais dos derivados para o mercado interno ou tentar manter um menor preço interno do que o internacional, procurando ter um controle na inflação. No ano de 2015, teve dois grandes choques negativos na Petrobras, onde o primeiro foi a queda no petróleo Brentt, uma queda de 47% do preço, onde de US\$98,8 o barril em 2014 foi para US\$52,4 o barril em 2015, após essa queda a geração de caixa foi afeta diretamente, onde já diz sobre a exportação de petróleo cru. Já o segundo choque, foi quando aconteceu a desvalorização cambial de 42%, onde teve um aumento da dívida bruta de R\$200 bilhões. Com esses choques tiveram elevações de dívidas e perdas de receitas. (PINTO, 2020)

Entre junho de 2014 e dezembro de 2015, o mercado mundial do petróleo teve uma queda brusca de 60% em seu preço, resultado da alta variação dos preços no médio prazo. Uma variação dessas afetou não só em lucros, mas em perdas no mercado de trabalho, como, por exemplo, no Brasil que até 2011 até 12% do PIB dependia do setor de petróleo e gás. Essas mudanças no preço tiveram um forte impacto no país. Na medida que os preços da commodity oscilam, as regiões de operação e mão de obra são drasticamente afetadas. (MATA E SANTOS, 2016)

O aumento do preço do petróleo internacional fez com que os países não pertencentes à OPEP aumentassem suas produções, onde gerou uma participação de quase 60% desses países na produção mundial, essa produção é caracterizada geralmente por uma produção com o custo maior que os países pertencentes à OPEP, pois se trata de lugares onde a oferta de petróleo não é tão farta, como por exemplo na América do Norte e Rússia. Essa elevação do preço até 2014 fez com que aumentasse a oferta deste produto no mercado, este excesso fez com que os produtores se esforcem para que não diminuísse o seu grande volume de venda, mas paralelamente também estava ocorrendo o desaquecimento da economia pós 2008 e entrava em mais um período de fragilidade mundial, portanto, ciclos de ampliação e alto investimento no refino e produção pode causar uma “sobra” deste produto no mercado internacional, caso a demanda não seja grande o suficiente para comportar. Apesar dos fatores de oferta e demanda do petróleo serem relevantes para análise, também devemos analisar os fatores geopolíticos quando o estudo de caso se trata do petróleo, geralmente muitas forças são atuantes para determinar o preço desta commodity no mercado internacional, a oferta e demanda não se comportam de forma natural e livre. Na maioria das

vezes os interesses e estratégias dos principais atores mundiais podem determinar o caminho que o petróleo irá seguir, já que estes países têm o petróleo como um protagonista para a sua política internacional. (RIBEIRO, NETO, CENE, 2018)

No começo de 1970, os olhos ficaram voltados para a indústria offshore no Golfo, o petróleo offshore e a produção e exploração do petróleo no mar. Houve um aumento dos preços do petróleo feito pela Organização dos países exportadores de petróleo (OPEP), no ano de 1973, a exploração do petróleo no mar acabou ficando mais atraente. A offshore foi uma das principais buscas, pois os países envolvidos disputavam a soberania energética e ainda hoje disputam essa hegemonia. (NOZAKI, COUTINHO, 2020)

O preço do petróleo vai de acordo com a oferta e demanda. Quando tem muitas ofertas no mercado o preço tem uma queda, já quando tem uma restrição de oferta no mercado, o preço do petróleo tende a subir. A OPEP teve uma variação na cesta de petróleo de USD 22-28 por cada barril, cotação de 2007. Na época aconteceram eventos geopolíticos, como guerras e conflitos no Oriente Médio, com isso o preço do barril de petróleo passou de USD 24. A capacidade de produção teve seu limite atingido, com isso a OPEP largou a banda de variação, isso em 2005, onde influenciou com o aumento escalar do preço do barril até o meio do ano de 2008. (RAMOS, 2009)

1.3 MEDIDAS GOVERNAMENTAIS

No país, o governo brasileiro teve um papel muito importante no desenvolvimento da área de petróleo e gás ao longo dos anos. Isso inclui a criação da Petrobras com incentivos como refinarias e frotas do Conselho Nacional do Petróleo. Sem contar a criação da Lei da Partilha do Pré-Sal, que deu prioridade à União na exploração e abriu o mercado nacional para participação de empresas estrangeiras. Em certos momentos houve uma participação do governo e em outros houve privatizações. Sem contar que o governo influenciou nos preços com o controle acionário da Petrobras e sua dominância no mercado de refino e importação de derivados.

A Petrobras tem um papel fundamental no Brasil quando o assunto é petróleo, pois foi a partir de sua criação que a indústria do país começou a se desenvolver e multiplicar para todo o território brasileiro, gerando pesquisas em diversas bacias diferentes. Para a

construção da empresa, o CNP (Conselho Nacional do Petróleo) acabou cedendo diversos mecanismos para o funcionamento de maneira mais eficiente desde o começo, como por exemplo: duas refinarias (uma na Bahia e outra em São Paulo) e mais uma frota com um total de 22 navios, chamada de Frota Nacional de Petroleiros, através deste enorme incentivo a Petrobras foi capaz de ampliar a pesquisa, parque de refino e transporte do produto em um curto período. Nesta época, o consumo diário do petróleo era de cerca de 170 mil barris, grande parte sendo importado em forma de derivados, pois a nossa produção na época representava um total de 2,7 mil barris por dia, certamente não era capaz de suportar tamanha demanda. A partir desta análise a Petrobras começou a intensificar a suas atividades exploratórias, diminuindo os seus custos e melhorando o seu time técnico, e o resultado chegou já no final da década, onde o país produziu cerca de 65 mil barris por dia, assim atingindo parcialmente o seu objetivo, que era diminuir a dependência total que tínhamos dos outros países produtores. (CANELAS, 2007)

O Estado teve um papel fundamental no desenvolvimento do mercado petrolífero do Brasil, principalmente por conta da política de Conteúdo Local, por mais que a visão internacional com relação ao produto fosse diferente. O governo brasileiro foi responsável pela construção de portos, aeroportos e refinarias que resultaram na otimização do ecossistema petrolífero no território nacional. (COLOMBINI, 2020)

Já no começo da década de 60 podemos afirmar que houve uma substituição de importações, o país iniciou o ano com 98% de suas compras externas com derivados e apenas 2% com o petróleo cru, esses números se inverteram já em 1967, quando apenas 8% dessas importações representavam os derivados o petróleo e 92% do óleo Bruto. Os choques do petróleo internacionalmente conhecidos também tiveram participação no aumento de investimento brasileiro nesta indústria, o 2º. PND (Plano Nacional de Desenvolvimento) foi o primeiro método utilizado após a choque número 1, depois suas evoluções se mantiveram estáveis e aumentaram no segundo choque da OPEP, estes contínuos investimentos e desenvolvimento da nossa indústria, principalmente no segmento de E&P nos levou a uma menor dependência de petróleo cru internacional já em meados dos anos 80. Mas ao longo dos anos houve um desinvestimento do Estado no avanço tecnológico que estávamos conseguindo nesta época, o que acabou gerando uma dificuldade em competir com os principais países, já que eles tinham economias mais consolidadas e menos frágeis que a

nossa, o que pode gerar um retorno para essa dependência que estávamos tentando fugir. (CANELAS, 2007).

Em 2006 há o anúncio das descobertas do pré-sal no Brasil, isso acabou gerando chamando bastante atenção dos brasileiros e do Governo no geral, que na época era representado pelo presidente Lula, a descoberta desta camada abaixo da área do sal acabou gerando um aumento de cerca de 5 a 11 vezes o volume de reservas brasileiras na época. Considerando este grande potencial que a área tinha para exploração, o Governo Federal estabeleceu algumas regulações para ele, criando a Lei da Partilha do Pré-sal, esta Lei se mostrou mais vantajoso a União do que o tradicional modelo de concessão que havia, onde a empresa concessionária ficava com todo o petróleo após o pagamento da participação do governo. Neste novo caso, a empresa vencedora do processo licitatório é a empresa que oferecer o maior percentual de excedente em óleo para a União, assim o Governo acaba ganhando além de Royalties e impostos, uma participação da produção da vencedora. Essa Lei também previa a criação de um fundo de desenvolvimento social para que fosse reinvestido os recursos utilizados para a exploração da região. Já com a queda do governo Dilma e o começo do Temer, a política do petróleo mudou, trazendo as grandes multinacionais para o nosso território, desintegração da Petrobras e a privatização de seus ativos, isso resultou numa cobiça internacional alta no pré-sal brasileiro, onde havia grandes recursos naturais e uma tecnologia já muito avançada da Petrobras para exploração destes locais. (APPEL e SILVA, 2020)

O Governo Federal na década de 1990 abriu o mercado para o setor de gás e Petróleo, onde estava com a busca de atrair capital estrangeiro para suprir a ausência de capacidade tecnológica e de capital, onde não ocorria nas décadas anteriores. Esses movimentos impactaram a Petrobrás, onde poderia ter uma maior ou menor ênfase na parte estatal ou empresarial da empresa. Após o fim do monopólio da Petrobras em 1997 por conta da lei 9478 de 6 de agosto, o governo passou a lucrar com royalties de modelos de concessões na exploração de campos de petróleo com empresas privadas. Após a descoberta do Pré-Sal esse esquema mudou, obrigando a empresa a compartilhar a commodity com o governo, sem contar a obrigatoriedade de participação de outras indústrias e tecnologias brasileiras nessa extração. Nessa nova regulação, o governo incentivou a participação de empresas do exterior a explorar o petróleo nacional. (COLOMBINI, 2020)

Em 2016 aconteceu o golpe parlamentar, onde houve o abandono do Governo Federal para o desenvolvimento nacional no setor de petróleo e gás, que tinham duas principais justificativas, segundo o Governo Federal e o IBP (Instituto Brasileiro de Gás, Petróleo e Biocombustíveis): Inviabilidade na estrutura do pré-sal, por conta de seu alto custo e queda no preço do produto e a necessidade do aumento da exploração e produção visando uma tendência de queda na demanda nos próximos anos, podendo gerar prejuízos nas futuras reservas. Após isso, o Governo Federal direcionou a Petrobrás para novas diretrizes, com mudanças regulatórias e de políticas setoriais, onde também houve vendas de ativos. A Petrobrás também acabou reduzindo a forma expressiva dos seus investimentos, onde provocou uma redução de emprego e renda no país, assim como a adoção de uma política de preços mais abusiva do que acontecia nos anos anteriores, tomando vantagem de sua situação no mercado “quase monopolista” e esquecendo o bem-estar da população, visando apenas maximizar os seus lucros. Este fato causou o aumento da exploração do pré-sal por empresas estrangeiras, muito por conta da pressão causada pelas mesmas, do que por uma falta de recursos ou aumento de custos que nos inviabilizariam, logo os recursos que antes eram mais aproveitados localmente (como a geração de empregos e rendas) acabou se voltando para o exterior, prejudicando o mercado brasileiro. (PINTO, 2020)

Depois das guerras os países que possuíam jazidas de petróleo decidiram nacionalizar as suas reservas petrolíferas e legislar sobre o comércio do petróleo que antes era dominado por empresas privadas e foram criadas organizações de países produtores de petróleo como é o caso da OPEP. a organização passou a controlar o mercado de petróleo tendo em suas mãos o papel de dominador de preço. A OPEP se consolidou mediante a combinação de dois fatores que foi a assimetria de poder entre as empresas petrolíferas e o governo dos países e a vontade das primeiras de impor reduções de preços. No caso da OPEP trata-se de um grupo econômico internacional, mas as intervenções também podem ser de cunho nacional e de forma mais indireta como é o caso da Petrobras que detém quase todo o mercado brasileiro de petróleo. (GOMES, 2018). No ano de 2007 aconteceu a descoberta do Pré-Sal, onde o governo do PT provocou a reatualização do nacionalismo energético brasileiro com o setor de petróleo e gás, aumentando o controle estatal sobre o setor com as mudanças regulatórias, políticas setoriais e a dar uma ênfase maior da Petrobrás na definição de suas estratégias. O governo brasileiro tem influenciado os preços através do controle acionário da Petrobras e como a Petrobras tem quase a totalidade do refino e importação de derivados do petróleo a

sua estratégia acaba por definir o preço em todo o mercado nacional. (ALMEIDA, OLIVEIRA e LOSEKANN, 2015). Não é de exclusividade dos eventos que impactam na oferta e na demanda do petróleo que se reflete o preço do mesmo, medidas governamentais também podem influenciar diretamente no preço deste produto, ainda mais por se tratar de uma commodity tão estratégica é de se esperar que o governo dos países legisle sobre a produção, comércio e distribuição desse item.

1.4 INOVAÇÕES TECNOLÓGICAS

Uma das inovações mais importantes da tecnologia é a capacidade de explorar e produzir petróleo de águas profundas, como, por exemplo, o encontro do Pré-Sal. Essa inovação permitiu o aumento da produção de petróleo por parte da Petrobras e trouxe holofotes para o Brasil com relação ao cenário mundial. A exploração do petróleo no mar profundo permitiu aumento significativo nas reservas de petróleo e produção, resultando em variação positivas dos preços. Os robôs submarinos tiveram também um papel importante, uma vez que preservaram a vida dos mergulhadores, além de reduzir custos. Investimentos nas perfurações permitiram maior desenvolvimento tecnológico para atingir profundidades maiores, aumentando a extração e fator de recuperação do petróleo, trazendo benefícios aos preços. Em resumo, as inovações tecnológicas na exploração, produção e pesquisa de petróleo contribuem para o aumento da eficiência e redução de custos, o que pode ter impactos positivos nos preços, especialmente quando se trata de aumento da produção. (Neto e Costa, 2007)

As constantes explorações por petróleo malsucedidas no território brasileiro incentivaram os avanços tecnológicos com o intuito de começar um movimento com as explorações offshore, porém essa modalidade se mostrava muito complexa e arriscada, foi apenas após os eventos de choque do petróleo que começou realmente a ser colocada em prática, no ano de 1973 cerca de 80% deste produto era importado, estes choques geraram um grande impacto no preço e uma reação muito negativa para as contas externas do país. Diante disso, a Petrobras teve todo apoio e incentivo para aumentar os seus esforços em E&P, principalmente na parte de offshore, já que a partir do grande aumento do preço do petróleo, estes investimentos acabaram se tornando mais viáveis. Entretanto, foi após o segundo choque da OPEP que a Petrobras começou a ocupar o posto de uma das líderes mundiais em E&P em águas profunda, isso porque voltou a se dar prioridade para este tipo de

investimento, sobretudo na Bacia de Campos, marcando este momento como um divisor de águas para o sucesso brasileiro na indústria petrolífera. Com certeza podemos afirmar que o setor que mais se dinamizou foi o de exploração E&P, tanto pelos investimentos contínuos da Petrobras, quanto pela entrada de novos players no Brasil após a reforma institucional da nossa indústria. (CANELAS, 2007)

A partir da década de 70, outro agente começou a ter uma influência crescente no preço desta commodity: O mercado financeiro. Este processo é denominado pela literatura como a financeirização do petróleo, e surgiu por conta da relação próxima que havia entre ele e o dólar, onde os preços variam inversamente. Era comum durante períodos de turbulência que as pessoas se voltassem para o dólar em busca de segurança, mas quando a própria moeda estava passando por um período complicado, os olhos se voltavam para as commodities, em especial o próprio petróleo, que proporciona uma proteção contra os riscos de inflação e a fragilidade do dólar. Por conta disso, quando havia uma queda no valor do dólar internacional, o do petróleo subia, por conta dessa demanda que surgia, o contrário também é verdadeiro. No fim dos anos 80, diminuiu a burocratização do comércio do petróleo e começou o processo de comercialização por contratos futuros, que nada mais é do que assinar um compromisso em comprar/vender um certo ativo no futuro por um preço previamente estabelecido e é muito utilizado quando há uma grande volatilidade nos preços para garantir mais segurança ou aumentar os seus lucros, devido à grande especulação. E é por este fator que houve uma rápida aderência no mercado petrolífero, onde tem a alta instabilidade no preço como uma de suas principais características, isso fez com que o mercado futuro neste setor se expandisse significativamente. Podemos dizer que por conta disso, o sistema de preço do petróleo não está vinculado apenas às transações físicas, mas também do posicionamento que está no mercado futuro. Sendo assim, além do papel da oferta e demanda e questões geopolíticas, é preciso considerar o jogo financeiro na equação da alta volatilidade no preço do petróleo à vista, pois ele tem uma importante influência. Um exemplo é quando há um aumento no volume de venda de contratos futuros, certamente terá um impacto no comportamento do mercado no presente. (RIBEIRO, NETO, CENE, 2018).

Um contrato futuro é definido como um compromisso de compra ou venda de um certo ativo em uma futura data específica, onde o preço também é previamente definido. O contrato futuro serve em especial para proteger as variações nos preços, onde diminui os

riscos de perdas, aumentando o risco na expectativa de obter lucro. Esse procedimento acontece para que agentes econômicos se protejam de inesperadas variações no preço do petróleo, evitando dores de cabeça futuras. Com a queda dos preços energéticos, o valor de mercado das empresas também cai, pois não conseguem caixa para operações e correm o risco de falhar com seus compromissos de longo prazo. Já quando acontece o contrário, quando os preços sobem, o governo tem a opção de entrar em campo para proteger os consumidores. (RAMOS, 2009)

A exploração em águas profundas do pré-sal foi o principal fator responsável pelo aumento da produção de petróleo pela Petrobras, e também foi quando os olhos internacionais se voltam para o Brasil. Podemos dizer que a Petrobras é o principal culpado pelo grande desenvolvimento de inovações tecnológicas no mercado de petróleo brasileiro, ela tem um papel muito importante a frente do país com o objetivo de garantir um constante progresso na exploração dos recursos naturais, mesmo que diante de várias dificuldades que sempre enfrentou, com o intuito de desenvolver setores da economia brasileira e nos trazer um Know-how na exploração do pré-sal. Isso faz com que não precise importar tecnologias de outros países, mas sim produzi-las no país, o que faz muita diferença em uma visão macro, já que vai contribuir para o aumento do Poder Estrutural nesta área de conhecimento. (APPEL e SILVA,2020)

Nas últimas décadas ocorreu um grande interesse da sociedade em investir em pesquisa e tecnologia, uma vez que nações com esse investimento cresciam mais do que nações que não ficavam nessa área. Quando países em desenvolvimento focam seus esforços em pesquisa e desenvolvimento tecnológico, vantagens competitivas são criadas e apresentam um caminho para a otimização de produção e prosperidade, além da aproximação com países mais desenvolvidos, culminando em mais renda e evolução na presença mundial. Investimentos em tecnologia tendem a criar novas oportunidades para realizar negócios, como dito por Furtado e Freitas (2004) ao se referir ao Procap que gerou uma imagem positiva do país ao mundo. Nessa era diversas inovações tecnológicas foram criadas e acabaram migrando para outras áreas por serem bem úteis. A criação de robôs submarinos, por exemplo, foi essencial para preservar a vida de mergulhadores na atividade de conectar as plataformas de extração aos poços de petróleo, além do desenvolvimento de estaleiros que geraram empregos para as comunidades locais. Dentre a janela de tempo de 1993 até 1999 a

Petrobras avançou na pesquisa interna do Procap 2000 com objetivo de explorar profundidades na marca dos 2 km no mar. O Procap 2000 tinha como objetivo expandir a exploração e reduzir custos, dentro desse projeto ocorreu a descoberta de uma jazida em Roncador em 96, os trabalhos envolvendo essa jazida trouxeram a Petrobras a alcunha líder em tecnologia na área offshore após trabalhos na plataforma P-36. Entre 2000 a 2006 a Petrobras fez o Procap 3000 que acabou viabilizando a produção de campos sub-comerciais e elevou o fator de recuperação de campos de petróleo, permitindo a maximização da produção de petróleo e superando os desafios de perfuração mais profundos. (NETO e COSTA,2007)

Em 2007 à 2011 teve o plano de negócios adotado pela Petrobrás, onde tinha como principais objetivos a ampliação e expansão das reservas de óleo leve e gás natural, onde queriam a expansão da capacidade de refino, aumentar a capacidade de biomassa, petroquímicos e fertilizantes e promover a produção de biodiesel. Onde teve a busca de ampliar a integração vertical do negócio. A Petrobrás após esse processo voltou a aumentar o seu peso no desenvolvimento nacional. (PINTO,2020)

Por fim, as inovações tecnológicas possuem relação direta com o preço do petróleo, visto que ao tornar mais eficaz a extração, menores serão os prejuízos que terão que ser repassados ao consumidor final. Nas atividades econômicas em geral os objetivos buscados com inovações de processo podem ser sintetizados como: aumento de produtividade, redução de custos e aperfeiçoamento na distribuição. E todos esses fatores contribuem diretamente para o preço final do produto. A associação entre agentes empresariais e científicos originou inovações radicais essenciais ao avanço da produção de petróleo em mares ultra profundos. As grandes companhias de petróleo dos EUA e Brasil formaram seus laboratórios próprios e equipes de pesquisa e se aproximaram de universidades no intuito de incentivar a descoberta de novos conhecimentos neste ramo e conseqüentemente o desenvolvimento de novos equipamentos para a produção de petróleo. Ou seja, as barreiras naturais, sejam elas provenientes de questões climáticas, marítimas ou geológicas só serão superadas por meio de pesquisa e inovações tecnológicas sejam elas incrementais ou radicais. (MORAIS,2012)

ANÁLISE DOS DADOS REFERENTES AOS DETERMINANTES DO PREÇO DO PETRÓLEO NO BRASIL NO PERÍODO DE 1963 ATÉ 2021.

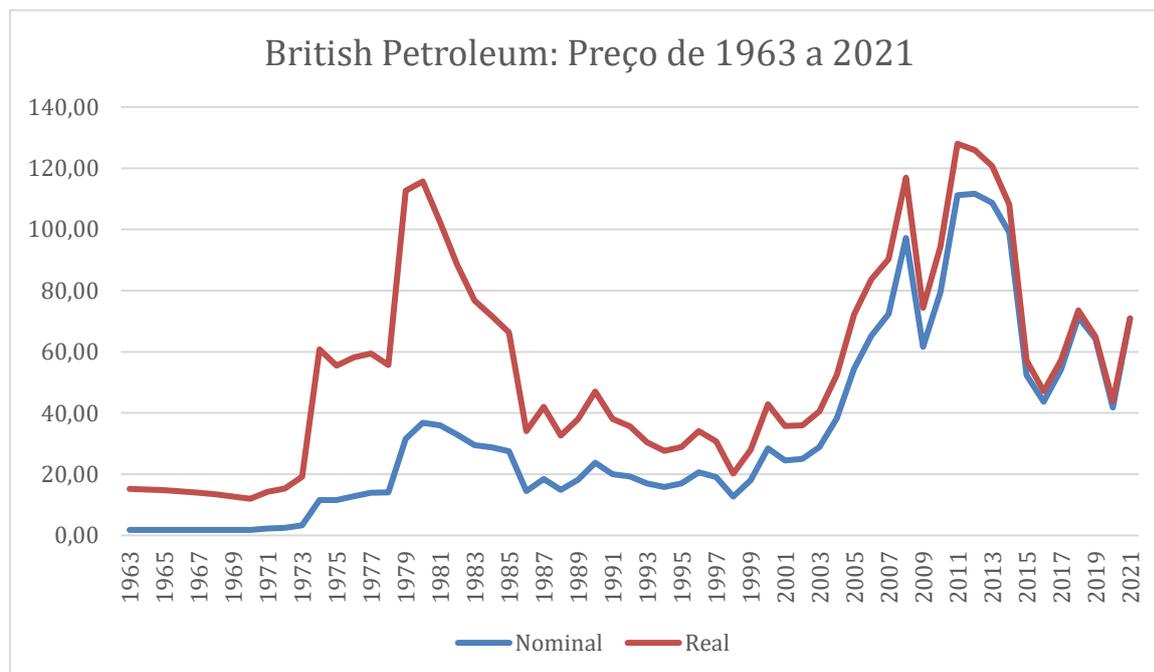
2.1 CONSIDERAÇÕES METODOLÓGICAS

Após a análise de das teorias na parte 1, que encontramos através de uma pesquisa qualitativa em artigos, revistas e monografias, faremos uma análise dos dados acerca do período analisado para embasar nossa hipótese inicial. A parte 2 é composta por dados secundários que foram retirados principalmente por 3 principais fontes: British Petroleum, EIA U.S Energy Information Administration e Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis. Foram analisados os dados principalmente do período de 1963 até 2021.

2.2 CONTEXTO GEOPOLÍTICO, OFERTA E DEMANDA

No contexto geopolítico a primeira grande crise do Petróleo se deu em 1973 quando o preço de um barril chegou a quase quadruplicar em um período extremamente curto de 3 meses devido ao primeiro choque do petróleo, por conta principalmente de um conflito árabe e judeu em territórios palestinos que levaram o preço da commodity para as alturas, podemos ver isso no aumento do preço após o ano 1970 no gráfico 1.

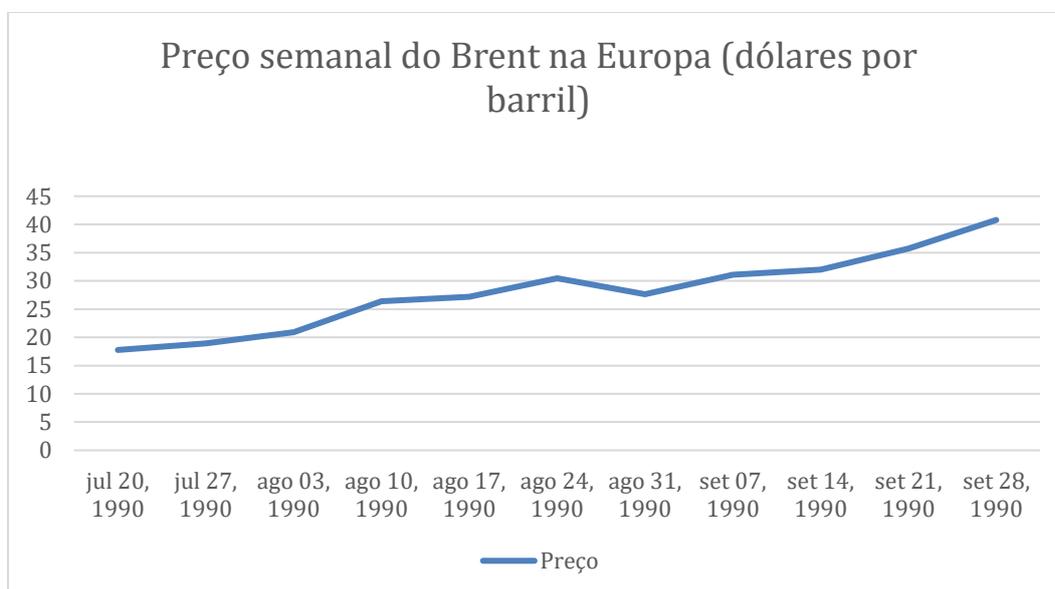
Gráfico 1



Fonte: British Petroleum (Elaboração própria)

Poucos anos depois uma nova grande crise voltou a ocorrer em 1979 durante a Revolução Iraniana, nessa época o preço do petróleo chegou a explodir na casa dos 80 dólares e apenas na segunda parte da década de 80 os valores passaram a serem regularizados, este movimento também pode ser analisado no gráfico 1, onde no começo dos anos 80 houve outro enorme aumento no preço, mas que voltou ao normal no fim da década. Esses eventos, indicam que as questões políticas desses países estão intimamente ligadas ao preço global do ouro negro, ainda mais quando se trata de um produtor com tanta proeminência. Outro grande evento geopolítico que causou alterações no preço do petróleo foi a Invasão do Kuwait pelo Iraque liderado pelo governante ditador Saddam Hussein, Kuwait esse que era aliado na OPEP e causou uma crise que fez saltar o preço do petróleo que era de 17 dólares para mais de 40 dólares. Conflitos armados se desenvolveram e acabaram criando uma alteração nos preços que mais uma vez demorou anos para que normalizassem. (GOMES, 2018)

Gráfico 2



Fonte: EIA U.S Energy Information Administration (Elaboração própria)

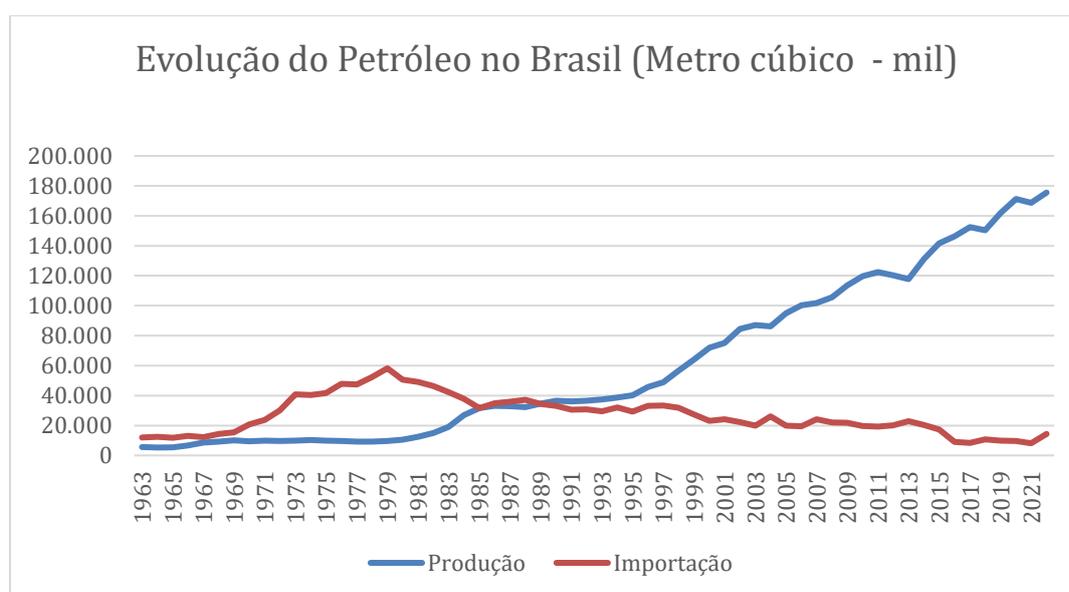
Com essas informações é possível constatar a influência do conceito de oferta e demanda no mercado de petróleo mundial, a influência de questões geopolíticas no mercado global da commodity. Futuras crises do petróleo com fortes aumentos de preço favoreceram o Brasil no âmbito de exportação, uma vez que, com o passar das décadas a balança comercial

brasileira nessa área passou a ser favorável conforme o investimento do governo e tecnologia aumentassem. Principalmente após os choques do petróleo internacionalmente conhecidos, por conta deles que o Brasil foi capaz de manter suas evoluções estáveis, principalmente no segmento de E&P que fez com que tivéssemos a uma menor dependência de petróleo cru internacional já em meados dos anos 80, conforme iremos analisar no próximo gráfico.

2.3 MEDIDAS GOVERNAMENTAIS

O governo criando a Petrobras foi essencial para que o país entrasse na indústria do petróleo, os investimentos iniciais criaram refinarias e frotas iniciais que otimizaram a extração, transporte tratamento. Como é possível observar no gráfico a seguir, em após diversos pontos chaves de atitudes governamentais e investimentos tecnológicos, o mercado brasileiro deixou de depender do estrangeiro e passou a ser mais “soberano”. No começo da década de 60 podemos afirmar que houve uma substituição de importações, o país iniciou o ano com 98% de suas compras externas com derivados e apenas 2% com o petróleo cru, esses números se inverteram já em 1967, quando apenas 8% dessas importações representavam os derivados o petróleo e 92% do óleo Bruto, conforme mostra o gráfico abaixo, foi nesta época que as linhas de produção e importação se mantiveram bem próximas. (CANELAS, 2007)

Gráfico 3

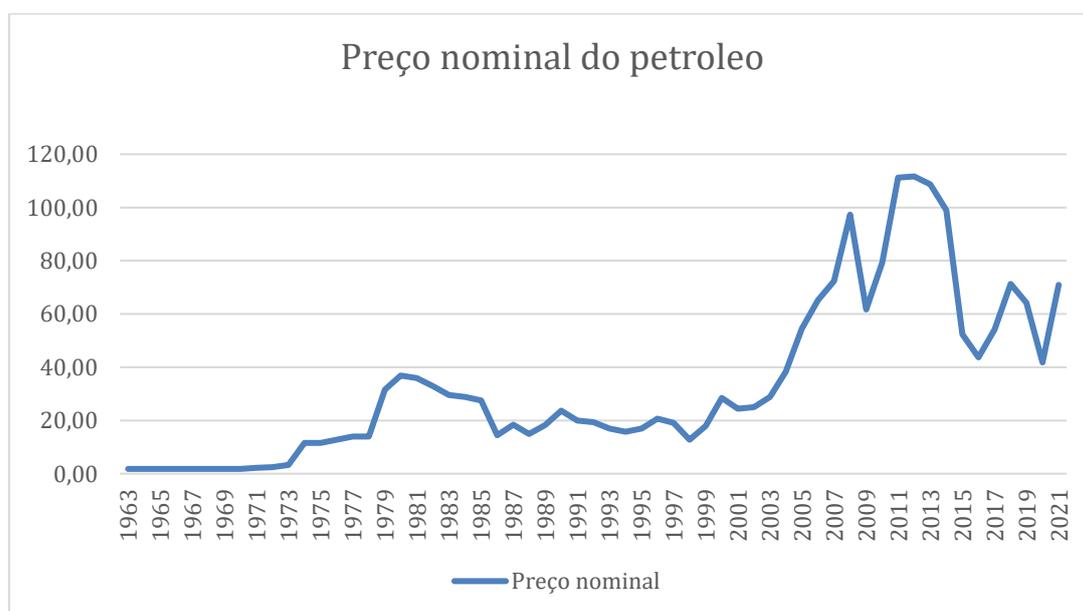


Fonte: Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (Elaboração própria)

Como é possível analisar no gráfico, a indústria brasileira passou a produzir petróleo no mesmo nível de importar por volta de 1989 com destaque para o início década de 90 após a abertura de mercado pelo governo federal para maior investimento de capital estrangeiro e fim do monopólio da Petrobras em 1997, eventos que catapultaram investimentos e desenvolvimento, gerando assim a cada ano uma superação cada vez maior nas produções nacionais e exportações, mitigando a dependência do produto estrangeiro (COLOMBINI, 2020). Entre 2000 e 2006 a Petrobras fez o Procap 3000 que acabou viabilizando a produção de campos sub-comerciais e elevou o fator de recuperação de campos de petróleo, permitindo a maximização da produção de petróleo, superando os desafios de perfuração mais profundos, o que também fez com que aumentasse a produção na época. (NETO e COSTA,2007) Já em 2007 a 2011 teve o plano de negócios adotado pela Petrobrás, onde tinha como principais objetivos a ampliação e expansão das reservas de óleo leve e gás natural. A Petrobrás após esse processo voltou a aumentar o seu peso no desenvolvimento nacional, aumentando ainda mais a produção, conforme podemos ver no intervalo de tempo do gráfico. (PINTO,2020)

2.4 AVANÇOS TECNOLÓGICOS

Gráfico 4



Fonte: British Petroleum (Elaboração própria)

No fim dos anos 80, diminuiu a burocratização do comércio do petróleo e começou o processo de comercialização por contratos futuros, que nada mais é do que assinar um compromisso em comprar/vender um certo ativo no futuro por um preço previamente estabelecido e é muito utilizado quando há uma grande volatilidade nos preços para garantir mais segurança ou aumentar os seus lucros, devido à grande especulação, neste mesmo período foi quando começaram a ter as variações (de altos e baixos) do petróleo durante esta série histórica. Podemos dizer que por conta disso, o sistema de preço do petróleo não está vinculado apenas às transações físicas, mas também do posicionamento que está no mercado futuro. (RIBEIRO, NETO, CENE, 2018) Até as principais empresas começaram a utilizar os contratos futuros para se proteger da grande volatilidade dos preços, isso faz com que aja ainda mais uma variação no preço deste produto, já que os valores investidos são bem significativos. (CESCA, 2023) Levando em consideração essas estatísticas, mais as inovações tecnológicas que surgiram após os anos 2000, como por exemplo a Procap 3000, projeto que já citamos neste trabalho mas que foi super relevante na época para auxiliar em uma melhor perfuração profunda (NETO e COSTA, 2007) esses fatores fizeram com que o preço do petróleo se tornasse mais instável, pois são determinantes que não tinham em grande quantidade antes dos anos 2000, como podemos ver no gráfico 4 foi após estes avanços tecnológicos que o petróleo acabou se tornando ainda mais complexo.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em suma, após todos os pontos que destacamos no trabalho, podemos afirmar que todos os 4 determinantes expostos tiveram influência no preço do Petróleo no Brasil no período analisado, e a soma destes fatores que fazem uma variação inconstante, como por exemplo o aumento significativo no começo dos anos 70 e no início dos anos 2000 demonstrado no gráfico 4.

Dentro do resultado observado na variável oferta e demanda, junto com conflitos geopolíticos podemos destacar como acontecimento importante para a variação do preço são os conflitos e guerras do Oriente Médio que causaram uma grande mudança de como o mundo via o petróleo, já que os países que mais ofertavam este produto estavam passando por uma crise nunca vista, justo no período em que o petróleo aumentava de importância para o

mundo, isso fez com que o preço nominal do petróleo aumentasse cerca de 1500% analisando o período antes dos choques (1970) e o após (1980).

As medidas governamentais brasileiras, seguindo sua estratégia geopolítica, se movimentou rapidamente para se tornar mais independente e não sofrer com possíveis choques do petróleo que poderiam acontecer, adotando uma estratégia de substituição de importações, onde começou a produzi-lo no “quintal de casa”, com a Petrobras como sua principal agente para impulsionar a produção e conseqüentemente diminuir a importação, resultando em um preço menor para o consumidor final, isso fica mais visível através do Gráfico 3, quando a partir de 1980 (após os choques do petróleo) o país começou o desenvolvimento de sua indústria petrolífera e com a abertura para o mercado em meados de 1990 conseguiu o objetivo de superar a importação através da nossa produção interna.

Já no fim dos anos 80, começaram as influências das inovações tecnológicas no preço, principalmente após a desburocratização do comércio do petróleo e a opção do contrato futuro para negociação deste produto, trouxe ainda mais variações no preço, já que foi adicionado um novo fator que não existia anteriormente, e ainda por cima um fator muito especulativo, podendo ser considerado até imaterial, onde apenas uma intenção ou posicionamento pode alterar os preços. A tecnologia também trouxe uma possibilidade interessante na parte da extração deste produto, com o aperfeiçoamento da tecnologia offshore, foi possível que novos players entrassem no mercado, como por exemplo o Brasil, com a Petrobras sendo um case de sucesso para todo o mundo. Podemos analisar isso durante o período de 2000 a 2015, que teve uma variação muito grande no preço justamente por conta da evolução destes fatores em um mundo muito mais dinâmico e imprevisível do que tínhamos antes dos anos 80, por exemplo.

4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRAFICAS

Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis
[Página Inicial — Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis \(www.gov.br\)](http://www.gov.br) Acesso em: 15 de setembro de 2023

ALMEIDA, E. et al. **Impactos da contenção dos preços de combustíveis no Brasil e opções de mecanismos de precificação**, p. 531-556, 2015.
<http://www.scielo.br/j/rep/a/v5hGD8879jbW5vGxmkf8XbL/>

AZEVEDO, A. **Commodities: uma abordagem através dos mercados de petróleo e boi gordo**, Rio de Janeiro, 2004.

https://www.econ.puc-rio.br/uploads/adm/trabalhos/files/Antonio_Fernando_Chaves_de_Azevedo.pdf

British Petroleum

[Home \(bp.com\)](#) Acesso em: 23 de setembro de 2023

CANELAS, A. **Evolução da importância econômica da indústria de Petróleo e gás natural no Brasil: contribuição a variáveis Macroeconômicas**, Rio de Janeiro, 2007.

https://www.ppe.ufrj.br/images/publica%C3%A7%C3%B5es/mestrado/Andr%C3%A9_Lu%C3%ADs_de_Souza_Canelas.pdf

CESCA, I. **Revisão dos determinantes do preço internacional do barril de petróleo**, p. 01-19, Curitiba, 2023.

https://www.researchgate.net/publication/373545017_REVISAO_DOS_DETERMINANTES_DO_PRECO_INTERNACIONAL_DO_BARRIL_DE_PETROLEO

COLOMBINI, I. **Crise da geopolítica do petróleo no Brasil e “mundo invisível” das parapetroleiras**, p. 122-141, Rio de Janeiro, 2020.

<https://revistas.ufrj.br/index.php/oikos/article/view/52028>

Federal Reserve Economic Data | FRED | St. Louis Fed

[Federal Reserve Economic Data | FRED | St. Louis Fed \(stlouisfed.org\)](#) Acesso em: 10 de outubro de 2023

GOMES, E. **Uma análise exploratória dos vetores determinantes do preço do petróleo**, Uberlândia, 2018.

<https://repositorio.ufu.br/handle/123456789/24350>

MATA, D. et al. **Preços de petróleo e os trabalhadores do setor petrolífero brasileiro**, 2016

<https://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/6501>

MORAIS, J. **Determinantes das tecnologias de produção de petróleo no mar**, 2012.

[Repositório do Conhecimento do Ipea: Determinantes das tecnologias de produção de petróleo no mar](#)

NETO, J. et al. **A Petrobrás e a exploração de Petróleo Offshore no Brasil: um approach evolucionário**, p. 95-109, Rio de Janeiro, 2007.

<https://www.scielo.br/j/rbe/a/bbJ3zjwJBFyhkthrtMQrvbF/>

NOZAKI, W. et al. **Pioneiros do Offshore: Estados e empresas na origem da exploração petrolífera no mar (1940 - 1970)**, p. 07-23, Rio de Janeiro, 2020.

<https://revistas.ufrj.br/index.php/oikos/article/view/52022/28311>

PINTO, E. **Nacionalismo energético, Petrobras e desenvolvimento brasileiro: a retomada interdita**, p. 142-163, Rio de Janeiro, 2020.

<https://revistas.ufrj.br/index.php/oikos/article/view/52029/28318>

RAMOS, J. **Fatores que Influenciam a Formação do Preço do Petróleo**, Rio de Janeiro, 2009.

https://www.econ.puc-rio.br/uploads/adm/trabalhos/files/Julia_Fernandes_Ramos.pdf

RIBEIRO, C. et al. **A oscilação do preço do petróleo: uma análise sobre o período entre 2010-2015**, p. 87-106, Belo Horizonte, 2018.

<https://periodicos.pucminas.br/index.php/estudosinternacionais/article/view/14604>

SILVA, K. et al. **A geopolítica brasileira do petróleo: o papel da Petrobrás na produção de ciência e tecnologia**, p. 107-121, Rio de Janeiro, 2020.

<https://revistas.ufrj.br/index.php/oikos/article/download/52027/28316>

