

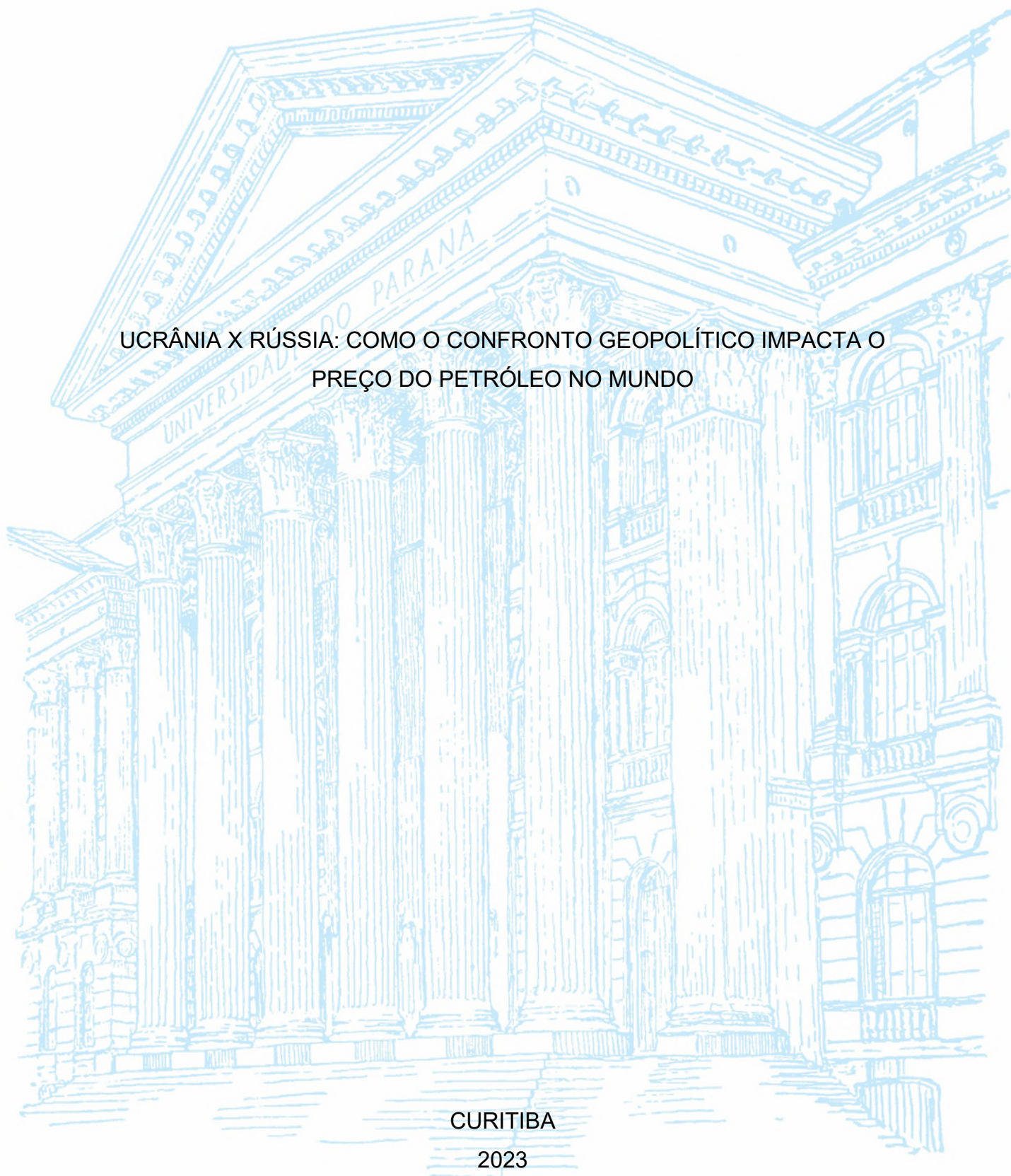
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

BRUNO BERTOLI SANTOS PINTO

UCRÂNIA X RÚSSIA: COMO O CONFRONTO GEOPOLÍTICO IMPACTA O
PREÇO DO PETRÓLEO NO MUNDO

CURITIBA

2023



BRUNO BERTOLI SANTOS PINTO

UCRÂNIA X RÚSSIA: COMO O CONFRONTO GEOPOLÍTICO IMPACTA O
PREÇO DO PETRÓLEO NO MUNDO

Monografia apresentada ao Curso de Graduação em Ciências Econômicas, Setor de Ciências Sociais Aplicadas, da Universidade Federal do Paraná, como requisito parcial à obtenção do título de Bacharel em Ciências Econômicas.

Orientador: Prof. Dr. Walter Tadahiro Shima

CURITIBA

2023

TERMO DE APROVAÇÃO

BRUNO BERTOLI SANTOS PINTO

UCRÂNIA X RÚSSIA: COMO O CONFRONTO GEOPOLÍTICO IMPACTA O PREÇO DO PETRÓLEO NO MUNDO

Monografia apresentada ao Curso de Graduação em Ciências Econômicas, Setor de Ciências Sociais Aplicadas, da Universidade Federal do Paraná, como requisito parcial à obtenção do título de Bacharel em Ciências Econômicas.

Prof. Dr. Walter Tadahiro Shima
Orientador – Departamento de Economia, UFPR

Profa. MSc. Françoise Iatski de Lima
Departamento de Economia, UFPR

Prof. Dr. Júlio Grudzien Neto
Departamento de Economia, FAE

Curitiba, 03 de julho de 2023

RESUMO

O objetivo deste trabalho é analisar e tentar compreender qual é o impacto que a guerra entre a Rússia e a Ucrânia, iniciada em fevereiro de 2022, tem no preço do petróleo internacional. Foram estudadas sobre as consequências da guerra no fornecimento de petróleo russo e o comportamento internacional político/econômico frente a esse conflito. O método utilizado é uma revisão bibliográfica de diversos artigos acadêmicos, relatórios econômicos históricos e atuais e análise de oscilações no preço do petróleo ao longo do tempo. A importância da energia no mundo é inegável e há uma necessidade do estudo econômico dela. O Petróleo é uma das principais fontes energéticas atuais e há poucos países com grande importância econômica na indústria petrolífera, um deles é a Rússia. A importância desses países é determinada por fatores como a localização das reservas naturais de petróleo, a produção, a capacidade de refino e o balanço entre exportações e importações de petróleo. Uma guerra envolvendo a Rússia traz implicações para a indústria do petróleo. A guerra incitou um aumento no preço do petróleo no primeiro semestre de 2022. Os países ocidentais se voltaram, majoritariamente, contra a Rússia e impuseram inúmeras sanções a ela, o que restringiu o fornecimento de petróleo russo. Os impactos da guerra na indústria do petróleo se diluíram um pouco a partir do segundo semestre de 2022. Com a demanda mundial por derivados de petróleo diminuindo e a produção de petróleo bruto em grandes países produtores aumentando, o preço internacional do petróleo caiu, chegando a seu menor valor no ano em dezembro de 2022. A perspectiva é que o preço se estabilize ao longo de 2023, uma vez que os EUA e os países membro da OPEP aumentem a produção e compensem a falta de oferta russa.

PALAVRAS CHAVES: economia da energia; indústria petrolífera; guerra.

ABSTRACT

The purpose of this paper is to analyze and try to understand the impact of the war between Russia and Ukraine, which began in February 2022, on the international price of oil. It examines the consequences of the war on Russian oil supply and the international political and economic response to this conflict. The methodology used involves a literature review of various academic articles, historical and current economic reports, and analysis of oil price fluctuations over time. The significance of energy in the world is undeniable, and there is a need for economic study in this field. Petroleum is one of the primary energy sources today, and only a few countries hold significant economic importance in the oil industry, with Russia being one of them. The importance of these countries is determined by factors such as the location of natural oil reserves, production capacity, refining capabilities, and the balance of oil exports and imports. A war involving Russia brings implications to the oil industry. The war led to an increase in oil prices in the first half of 2022. Western countries predominantly turned against Russia and imposed numerous sanctions, which restricted the supply of Russian oil. The impacts of the war on the oil industry somewhat diminished in the second half of 2022. With global demand for petroleum products decreasing and crude oil production increasing in major producer countries, the international price of oil dropped, reaching its lowest value of the year in December 2022. The perspective is that the price will stabilize throughout 2023, once the US and countries members of the OPEC increase production and compensate for the lack of Russian supply.

KEY WORDS: energy economics; oil industry; war.

SUMÁRIO

| | |
|--|----|
| 1 INTRODUÇÃO | 8 |
| 2 RELAÇÃO ENTRE A ECONOMIA E AS FONTES ENERGÉTICA | 10 |
| 2.1 O PAPEL DO PETRÓLEO NO MERCADO DE ENERGIA | 15 |
| 2.2 A FORMAÇÃO E INFLUÊNCIA DO PREÇO DO PETRÓLEO..... | 16 |
| 3 O PETRÓLEO | 18 |
| 3.1 A CADEIA ENERGÉTICA DO PETRÓLEO E A AÇÃO DA INDÚSTRIA PETROLÍFERA | 19 |
| 4 A EXTENSA HISTÓRIA ENTRE RÚSSIA E UCRÂNIA | 25 |
| 4.1 INVASÃO RUSSA E ANEXAÇÃO DA CRIMEIA..... | 27 |
| 4.2 A GUERRA: MOTIVOS E IMPACTOS..... | 28 |
| 4.2.1 Consequências econômicas no mercado do petróleo..... | 29 |
| 5. CONCLUSÃO | 32 |
| REFERÊNCIAS | 35 |

LISTA DE FIGURAS

| | |
|--|----|
| FIGURA 1 – Reservas de petróleo por país em bilhões de barris (2020) | 21 |
| FIGURA 2 – Produção de petróleo por país em milhares de barris por dia (2021) | 22 |
| FIGURA 3 – Capacidade de refino por país em milhares de barris por dia (2021) | 23 |
| FIGURA 4 – Variação do preço do petróleo bruto Brent (maio 2013 – abril 2023) | 31 |

LISTA DE TABELAS

| | |
|--|----|
| TABELA 1 – BEN simplificado 2021 (10^3 tep) | 13 |
| TABELA 2 – Balanço entre Importação e exportação de petróleo cru e produtos derivados em milhares de barris por dia (2021) | 24 |

1 INTRODUÇÃO

Um dos objetivos em comum dos seres humanos é a sobrevivência, e se nos perguntarmos o que é necessário para sobreviver as três respostas que virão a nossas cabeças com certeza serão: água, comida e abrigo. Isso é quase que uma convenção entre nós humanos. Porém, é preciso viabilizar o “o quê” através do “como”, e o como parte do princípio da energia. Para conseguirmos sobreviver (água, comida e abrigo) precisamos realizar ações (trabalho) com os nossos corpos para adquirir esses bens essenciais para a sobrevivência, e isso é a definição de energia, a capacidade de um corpo realizar trabalho (SWEENEY, [s.d.]). Isso nos mostra que a importância da energia e de seu estudo é algo que precede as indústrias e revoluções industriais.

Agora que determinamos a importância do estudo da energia, podemos avançar um pouco no tempo. Ao longo dos anos foi-se aprimorando o uso da energia e através de tecnologias nós percebemos que é possível utilizar essa capacidade de realizar trabalho em diferentes corpos, como por exemplo esquentar uma panela, mover um carro e viabilizar a comunicação de pessoas em países diferentes. Com isso surge a necessidade de buscar fontes energéticas (energia em certa forma), que são matérias-primas que viabilizam o uso de energia em outros corpos. Existem diversos tipos de fontes energéticas, porém a principal fonte de energia primária utilizada atualmente é o petróleo (BP, 2021). Sabendo disso, essa matéria-prima se tornou um produto que atraiu o foco de pesquisadores, investidores, políticos e várias pessoas interesse no tema. Portanto, com toda essa visibilidade, se desenvolveram ciências e mercados derivados do petróleo, englobando uma das maiores indústrias do mundo, a indústria petrolífera.

Essa indústria tem inúmeros desafios, visto que não é possível criar petróleo e nem o encontrar em todos os lugares do mundo, pois ele está distribuído desigualmente pelo globo. Esse produto é negociado no mundo inteiro há muito tempo, e esses desafios são alguns dos motivos pelo qual existem países que têm maior influência do que outros. O preço do petróleo é de interesse de todos os agentes da indústria, porém também é de interesse dos consumidores, já que esse preço influencia diretamente no preço dos produtos derivados, como por exemplo a gasolina e o diesel. Podemos dizer que o preço do petróleo é indispensável, já que ele impacta a indústria petrolífera, que por sua vez impacta as indústrias que utilizam dessa

matéria-prima para funcionar e conseqüentemente impacta o consumidor final de produtos ofertados por essas indústrias.

Com a constatação da importância do preço do petróleo, podemos observar historicamente suas flutuações e tirar certas conclusões. O preço do petróleo sofreu diversos choques desde o início da precificação do produto, tendo uma oscilação irregular ao longo do tempo. Porém, todas essas oscilações têm motivos, ou pelo menos hipóteses do porquê elas ocorreram. Vários choques se deram por conflitos geopolíticos, principalmente quando os países em conflito são grandes agentes na indústria petrolífera, que por conta da distribuição desigual da matéria-prima no mundo, o impacto na oferta de petróleo desses países tem repercussão global.

Um dos países destaques na indústria do petróleo é a Rússia, sendo o maior país do mundo em extensão territorial e possuindo inúmeras reservas naturais de petróleo. Com uma ampla história, a Rússia acumulou múltiplos atritos com outras nações, um dos principais é com a Ucrânia. Após o final da guerra fria a Ucrânia se tornou um país independente, porém a relação com a Rússia nunca foi boa. Com mais de 30 anos de tensão entre as nações e alguns conflitos nesses anos, em fevereiro de 2022, após várias ameaças e discussões, a Rússia invadiu a Ucrânia e se iniciou um dos maiores conflitos armados dos últimos tempos.

Historicamente guerras têm um impacto significativo na indústria e no preço do petróleo, e após mais de um ano desde o início da invasão russa na Ucrânia podemos perceber fortes oscilações no preço internacional do petróleo. O mundo em 2020 passou por uma pandemia devido ao coronavírus (COVID-19) e ainda sofre repercussões econômicas por conta disso. O choque econômico da pandemia ainda estava afetando diversos mercados e o mercado do petróleo ainda não tinha se normalizado. A guerra da Rússia e da Ucrânia tem a particularidade de ocorrer logo após um dos maiores choques econômicos da atualidade, e o conflito tem a capacidade de impactar expressivamente a indústria petrolífera.

Diante da importância da energia, do tamanho da indústria petrolífera e dos impactos que uma guerra pode ter nesse mercado, este trabalho tem como objetivo principal analisar os impactos que a guerra entre a Rússia e a Ucrânia podem ter no preço do petróleo. Além desta análise, como objetivos específicos, entender as implicações que a guerra pode ter no fornecimento internacional de petróleo por parte da Rússia e o comportamento político/econômico internacional frente a esse conflito.

Esta pesquisa se dará de forma qualitativa, através de análises históricas e atuais de fontes acadêmicas e relatórios econômicos.

O restante do trabalho está organizado de maneira em que a seção 2 consiga ambientar o leitor no âmbito da economia da energia, desde a função da energia até o papel do petróleo e seu preço no mercado. A seção 3 traz uma análise histórica do produto e da indústria, mostrando os principais agentes econômicos que influenciam o mercado e a importância da Rússia como produtora e exportadora de petróleo. Na seção 4 é apresentada a história da tensão entre a Rússia e a Ucrânia, os principais conflitos, as sanções impostas na Rússia e traça paralelos entre a guerra e a flutuação do preço do petróleo. Por fim, as considerações finais são apresentadas na seção 5.

2 RELAÇÃO ENTRE A ECONOMIA E AS FONTES ENERGÉTICA

Economia da energia é um campo de estudo que se concentra na produção, distribuição e consumo de recursos energéticos e commodities. Envolvendo a aplicação de princípios econômicos em questões relacionadas à energia, como a oferta e a demanda de várias fontes energéticas (GORDON, 2023). Toda a cadeia energética, da produção ao consumo até ao descarte, tem uma estrutura de mercado e uma estrutura reguladora, e todo esse estudo se afunila para termos um uso economicamente eficiente da energia, levando também em consideração as consequências ambientais (SWEENEY, [s.d.]).

Energia, na terminologia da física, é a capacidade de um corpo realizar trabalho. Porém, olhando economicamente “energia” inclui todos os recursos energéticos e commodities que podem produzir energia o suficiente para realizar trabalho, assim podendo ser utilizada para performar atividades para os humanos (SWEENEY, [s.d.]). A energia pode se manifestar de diversas formas (mecânica, térmica, química etc.) e é utilizada para satisfazer uma série de necessidades como iluminar ambientes, transportar pessoas e objetos, aquecer ou resfriar e outras inúmeras necessidades ligadas desde à produção até ao lazer. Podemos então definir que utilizar a energia é um meio para conseguirmos satisfazer diversas necessidades humanas. Porém, para satisfazer essas necessidades, a energia precisa de diversas ações e não é consumida diretamente por nós (PINTO JR et al., 2007).

Vamos pegar o exemplo um carro de motor à combustão, precisamos de um motor para converter o combustível (energia química) em movimento (energia

mecânica) assim satisfazendo nossa necessidade de transporte, ou seja, utilizamos equipamentos que transformam a energia na forma em que precisamos, isso nos mostra que não consumimos a energia diretamente. Um dos problemas é que a energia encontrada na natureza, que chamamos de “fonte primária”, normalmente não está em condições para ser utilizada por esses equipamentos, então torna-se necessário preparar a energia para a utilização. Continuando no mesmo exemplo, o motor transforma o combustível em força-motriz, porém não se encontra gasolina e diesel na natureza, e essas fontes energéticas são chamadas de “fontes secundárias”. O que acontece é que após a extração do petróleo ele passa por diversos processos físicos e químicos para estar apto a funcionar no motor do carro, então a energia é extraída, transformada e utilizada por meio de equipamentos para satisfazer as nossas necessidades (PINTO JR et al., 2007).

Ainda sobre satisfazer necessidades existe o fator localização e flexibilidade de uso. Em nosso exemplo do carro de motor à combustão, o petróleo se encontra em algumas bacias petrolíferas ao redor do mundo, mas sua utilização se dá em lugares onde não têm essas reservas naturais (normalmente grandes centros urbanos), trazendo então o problema da localização. Agora na questão de flexibilidade de uso, a maioria dos motores, seja de carro ou de qualquer máquina e equipamento, só aceitam um tipo de combustível, o que forma uma dependência energética para o consumidor. Todo o setor energético engloba diversas cadeias energéticas distintas, então impactos econômicos podem vir de diversos pontos dessas cadeias, como a baixa flexibilidade nas tecnologias de uso criou uma demanda na construção de equipamentos mais flexíveis, ou seja, que suportam mais de um tipo de fonte energética, por exemplo, motores que aceitam mais de um tipo de combustível (PINTO JR et al., 2007).

Para analisar a evolução desses sistemas energéticos ao longo do tempo, utiliza-se um quadro contábil chamado de balanço energético, que busca explicitar as relações entre o setor energético e os outros setores da economia. O balanço energético é uma matriz com os fluxos das diversas fontes de energia, contando com a produção, transformação e consumo. No Brasil, o balanço energético mais conhecido é o BEN (Balanço Energético Nacional), e aqui já conseguimos ver a importância econômica do petróleo, já que a unidade de medida utilizada no BEN é a tonelada equivalente de petróleo (tep) (PINTO JR et al., 2007). O BEN, trazido na tabela 1, é atualizado anualmente e contribui para diversos estudos de planejamento

energético no Brasil, assim como nos auxilia em estudos setoriais, na medida que nos traz estatísticas confiáveis (EPE, 2022).

O BEN nos traz esse entendimento melhor dos fluxos energéticos nacionais, portanto todos os dados apresentados nele são relacionados à oferta e consumo de energia no Brasil (EPE, 2022). Esse quadro contábil, estruturado como uma matriz, tem a função de consolidar as energias produzidas, transformadas e consumidas no Brasil. Na tabela 1 temos uma BEN simplificado, com o foco nas fontes de energia primária, que se encontram nas colunas. As linhas nos trazem como é contabilizado esse fluxo de energia, onde toda a operação no qual a energia é adicionada ao fluxo irá aparecer com o sinal positivo, e toda a operação que retirar energia será com sinal negativo. O consumo é apresentado sempre com o sinal positivo simplesmente para facilitar a exposição no quadro contábil, já que todo consumo é uma retirada de energia do fluxo.

Economicamente, o balanço energético é um meio de examinar, criteriosamente, as oscilações da oferta e da demanda de energia em um determinado país, nos permitindo olhar a ascensão e queda na participação das principais fontes energéticas. A diversificação de fontes de energia também é algo que o balanço energético nos traz, complementando a flexibilização do uso de energia mencionada anteriormente. O BEN nos mostra contabilmente o que aconteceu, porém são necessários outros instrumentos de análise para conseguirmos determinar a causalidade entre energia e crescimento econômico.

TABELA 1 – BEN simplificado 2021 (10³ tep)

| Fluxo Energético | Petróleo | Gás natural | Carvão mineral | Produtos da cana | Derivados petróleo | Hidráulica e eletricidade | Outros | Total |
|--|-----------------|--------------------|-----------------------|-------------------------|---------------------------|----------------------------------|---------------|--------------|
| Produção | 150.386 | 48.462 | 2.640 | 49.422 | 0 | 31.202 | 54.250 | 336.363 |
| importação + exportação | -57.475 | 14.833 | 6.581 | -736 | 11.716 | 1.987 | 15.673 | -7.423 |
| Perdas, reinjeção e variação de estoques | -308 | -23.070 | -84 | 755 | -693 | 0 | -4.249 | -27.649 |
| Oferta interna bruta | 92.602 | 40.225 | 9.137 | 49.441 | 11.023 | 33.189 | 65.674 | 301.291 |
| Refinarias | -91.825 | 0 | 0 | 0 | 95.982 | 0 | -4.915 | -758 |
| Plantas de gás natural | 0 | -3.480 | 0 | 0 | 2.357 | 0 | 889 | -234 |
| Centrais elétricas | 0 | -17.529 | -4.426 | -5.777 | -4.319 | 25.072 | -17.394 | -24.372 |
| Destilarias | 0 | 0 | 0 | 158 | 0 | 0 | -158 | 0 |
| Outras transformações | -723 | -2.894 | 7.140 | 0 | -1.675 | 0 | -5.775 | -3.927 |
| Consumo Final | 0 | 16.155 | 11.804 | 43.829 | 103.106 | 48.938 | 38.287 | 262.120 |
| Setor energético | 0 | 4.718 | 0 | 12.875 | 3.721 | 3.342 | 205 | 24.861 |
| Residencial | 0 | 456 | 0 | 0 | 6.524 | 12.941 | 8.570 | 28.490 |
| Comercial + Público | 0 | 137 | 0 | 0 | 727 | 11.375 | 341 | 12.579 |
| Agropecuário | 0 | 0 | 0 | 9 | 6.299 | 2.914 | 3.889 | 13.110 |
| Transportes | 0 | 1.908 | 0 | 14.840 | 63.838 | 172 | 4.386 | 85.144 |
| Industrial | 0 | 8.719 | 11.646 | 15.404 | 9.826 | 18.195 | 20.897 | 84.687 |
| Não energético | 0 | 216 | 158 | 701 | 12.173 | 0 | 0 | 13.249 |
| Perdas distribuição | 0 | -242 | -48 | -58 | 0 | -9.323 | -69 | -9.740 |

Fonte: EPE 2022

A oferta e a demanda no setor energético são impactadas por cinco principais dimensões econômicas: A macroeconômica, a microeconômica, a tecnológica, a de política internacional e a ambiental. Alguns pontos são relevantes para a análise energética econômica na dimensão macroeconômica, um deles é a elasticidade-renda, que é um indicador central para planejar a oferta. Outro é o comércio internacional de energia, como vimos anteriormente a disponibilidade de energia primária (exemplo bacias de petróleo) não se encontram em todos os lugares do mundo, apesar de ser utilizada quase no globo inteiro. Portanto, a relação de importação e exportação é muito sensível às oscilações de preço, como nos choques de petróleo na década de 70, o que pode ser benéfico para os países exportadores de energia primária se apropriando de preços internacionais mais elevados (PINTO JR et al., 2007).

A dimensão microeconômica é voltada à formação de preços da energia (com foco na indústria de derivados), que pode ser um problema devido às flutuações dos preços internacionais da energia primária e dos preços domésticos dos derivados. A dimensão tecnológica é um dos pontos mais importantes quando se pensa em indústria, pois as inovações tecnológicas andam lado a lado com a eficiência e o aproveitamento dos recursos energéticos. Os incentivos às tecnologias designam o foco energético da cidade, do país ou até do mundo, e desenvolvem os equipamentos necessários para satisfazer as nossas necessidades (PINTO JR et al., 2007).

A dimensão de política internacional nos leva de volta a um pedaço da dimensão macroeconômica: A distribuição desigual dos recursos energéticos naturais. O controle de grandes e importantes reservas naturais de energia primária (petróleo e gás) está sempre em pauta nas relações econômicas e políticas. Por último, temos a dimensão ambiental, que é de grande importância para o desenvolvimento sustentável visto que todas as fontes de energia existentes têm impacto ambiental. Há certos mecanismos de regulação ambiental que impõem restrições no uso das energias mais poluentes e incentivam o uso das mais limpas, o que impacta o custo de produção e o preço de energia (PINTO JR et al., 2007).

O uso da energia é principalmente de recursos esgotáveis e não renováveis (SWEENEY, [s.d.]). Em 2021, 94,3% da matriz energética global era composta por fontes não renováveis de energia primária (BP, 2021). Por isso a análise sensata e criteriosa da oferta e demanda dos recursos energéticos é essencial para entendermos o impacto econômico que esse setor traz, sendo que a energia é

utilizada para satisfazer as necessidades humanas e nossas principais fontes existente no planeta são escassas.

2.1 O PAPEL DO PETRÓLEO NO MERCADO DE ENERGIA

O petróleo é a principal fonte de energia primária no mundo (BP, 2021) desde o fim da Segunda Guerra Mundial, portanto é um dos insumos energéticos que tem grande foco em várias áreas de pesquisa. Por conta desse protagonismo todo, o mercado do petróleo é muito expressivo tendo influência de grandes nações e investimentos frequentes, que trataremos mais adiante quando tratarmos sobre a indústria petrolífera. Além de tudo isso, o petróleo se trata de uma fonte finita de energia que nos traz uma análise do próprio objeto de estudo da economia, a “escassez”. No sentido mais literal, não há produção de petróleo, mas sim uma extração de reservas naturais. Essas reservas, para podermos usufruir do petróleo cru, precisam ser descobertas e a distribuição delas é de forma extremamente desigual, seja em quantidade ou qualidade, ao redor do mundo. Portanto há países e indivíduos que são beneficiados e países e indivíduos que estão em desvantagem nesse mercado, o que origina uma diferença na estrutura de custos e permite uma diferença de renda alta na indústria petrolífera.

O produto extraído das reservas não está pronto para o consumo, conseqüentemente para chegar ao ponto de satisfazer nossas necessidades o petróleo passa por diversas etapas, como por exemplo a gasolina, que passa pela extração de petróleo cru nas reservas, depois pelo transporte da matéria-prima até uma refinaria, então ele é refinado para se transformar na gasolina e transportado até um posto para podermos consumir a energia. Portanto, é essencial uma cadeia produtiva industrial muito bem estruturada seguindo cinco principais pontos: A exploração do petróleo bruto (junto com o armazenamento); o transporte para as refinarias; o refino do petróleo bruto; a distribuição de seus derivados e, por fim, a comercialização deles (PINTO JR et al., 2007).

O problema de localização nas reservas de petróleo é um dos motivos pelo qual o petróleo é uma das principais *commodities* negociadas no mercado mundial, pois existe uma necessidade global dessa fonte de energia primária e uma dificuldade de se ter fácil acesso a ela em todos os lugares. A oferta e a demanda desta matéria-prima são muito influenciadas pelo cenário geopolítico (PINTO JR et al., 2007).

Entrando mais ao fundo em algumas características econômicas do mercado de petróleo, foi-se analisado que nos choques do petróleo no século XX a elasticidade preço da demanda e oferta era muito baixa, porém a elasticidade renda da demanda é alta, ou seja, o impacto na demanda do petróleo se dá principalmente pela renda dos consumidores e que o preço nem sempre tem influência visto que há uma necessidade do petróleo, portanto impactos e choques geopolíticos podem acarretar volatilidade no mercado (KRICHENE, 2002).

Falaremos um pouco mais sobre preço do petróleo no próximo item, porém vale ressaltar que todo mundo precisa de energia e com o petróleo sendo a principal fonte energética primária no mundo, mesmo com seu preço oscilando pode não gerar diminuição na sua demanda, desde que a renda dos consumidores não sofra muito impacto. Os países mais expressivos dentro da indústria do petróleo são de certa forma dependentes uns dos outros, visto que todos os cinco pontos principais da cadeia produtiva normalmente não ocorrem no mesmo lugar, portanto é importante uma boa relação política e econômica entre os países produtores e exportadores. Para se proteger das incertezas econômicas tendo um impacto tolerável é necessário um equilíbrio entre as exportações de petróleo bruto e a capacidade de processamento do país (AL-OTHMAN, 2008)

2.2 A FORMAÇÃO E INFLUÊNCIA DO PREÇO DO PETRÓLEO

O processo de formação de preço engloba diversos fatores e agentes, como a oferta e a demanda, o custo de produção, entre outros. A formação do preço do petróleo parte dos mesmos princípios. Falaremos mais sobre choques e volatilidade da indústria mais para frente, mas afunilando no âmbito do preço do petróleo sua evolução teve épocas extremamente voláteis e épocas de calma. As influências nos choques e crises foram de diversos fatores distintos, confrontos geopolíticos, problemas na produção, crescimento econômico (aumentando a demanda). A partir dos anos 80 entrou o comércio do mercado futuro, que nele se firmam contratos que podem proteger ou buscar lucro com mais risco por especulações, porém os grandes aumentos do preço do petróleo não podem ser atrelados apenas na especulação (RAMOS, 2015).

O preço do petróleo teve certa volatilidade ao longo dos anos e diversas teorias começaram a surgir. Há uma noção popular de que o preço do petróleo é

controlado por um cartel constituído pelos membros da OPEP (Organização dos Países Exportadores de Petróleo), porém essa teoria não resistiu a uma análise rigorosa. Há pesquisas que apontam que choques na demanda por petróleo podem ter desempenhado um papel central nos principais choques de preços do petróleo a partir dos anos 70 (KILIAN, 2010). Hoje em dia, a volatilidade o preço do petróleo se dá, principalmente, por oferta e demanda mundial, capacidade ociosa e eventos geopolíticos.

Por ser uma das principais commodities negociadas no mundo, o preço do petróleo impacta diversos países ao redor do globo. Historicamente podemos ver claramente esse efeito da volatilidade do preço do petróleo no mundo, e, como citado anteriormente, o efeito de fatores globais no preço. Por exemplo, na década de 1970, a guerra no Oriente Médio e a redução no fornecimento de petróleo pela OPEP resultaram em aumentos acentuados e duradouros nos preços do petróleo.

Esses aumentos causaram recessões globais, escassez de combustíveis e impactos econômicos significativos, levando a mudanças profundas na política energética, como a busca por independência energética, o aumento da capacidade de extração e no desenvolvimento de fontes alternativas de energia (SWEENEY, [s.d.]). Isso tudo nos traz um paralelo ao que AL-OTHMAN (2008) concluiu, que esses choques globais e impactos externos podem ser tolerados com um equilíbrio entre a produção (extração) do petróleo cru para a exportação e a capacidade e processamento do petróleo cru pelo país.

O petróleo é uma aglomeração de hidrocarbonetos e pode ser classificado de várias formas a partir de suas características físico-químicas. A valorização do preço do petróleo depende diretamente de sua qualidade, que engloba a densidade, o teor de enxofre (percentual), a acidez naftênica, a viscosidade, entre outro. O preço leva como principais indicadores os seguintes: O grau API, estabelecido pelo *American Petroleum Institute* (API), que mede a densidade do petróleo e o teor de enxofre. Atualmente o petróleo é um ativo listado na bolsa de valores, e os dois principais preços listados utilizam o marcador Brent e o marcador WTI. O petróleo Brent é uma das grandes referências de preço, que tem as seguintes características: 38,08° API e teor de enxofre de 0,4%. O WTI, que vem de *West Texas Intermediate*, é composto de 38,7° API e 0,45% de teor de enxofre (D'ALMEIDA, 2015). Quase todo o petróleo negociado no extremo oriente e nos Estados Unidos é precificado com o WTI como referência, no resto do mundo o Brent é utilizado como benchmark (FATTOUH, 2010).

3 O PETRÓLEO

O petróleo é um bem essencial para a sociedade no mundo atual e ao redor dele se formou uma enorme indústria. É uma matéria prima orgânica, composta por uma aglomeração de hidrocarbonetos, que vem da decomposição de plantas e animais submetida a calor e pressão ao longo de milhões de anos, assim formando o petróleo cru ou "*Crude Oil*". A partir desse óleo é possível obter diversos derivados através da refinação, processo criado pelo escocês James Young em 1850 (INSTITUTO CEPA, 1999). Alguns derivados são: adesivos, corantes, tintas e plástico, entre outros. No entanto, o principal uso do petróleo é como fonte de energia.

Em um sentido extremamente literal, o petróleo é uma energia renovável, porque ele é formado pela natureza. Porém, o processo de formação do petróleo leva milhões de anos, o que não é viável para ser produzido, portanto consideramos o petróleo como uma fonte de energia não renovável, voltando para o ponto da escassez. O petróleo é a base para diversos tipos de combustíveis atuais, como gasolina, diesel, querosene, entre outros que também são derivados através da refinação (D'ALMEIDA, 2015). No passado o carvão mineral já liderou a matriz energética global como principal fonte de energia primária tendo uma participação de 97% (D'ALMEIDA, 2015). Atualmente, o petróleo é a principal fonte energética do mundo tendo uma participação de 31,2% na matriz energética global (BP, 2021).

Após decidirmos tratar o petróleo como uma fonte de energia escassa, voltamos para o problema da localização da energia e da qualidade do petróleo. Como visto na formação do preço a qualidade depende de diversas características, mas a característica mais buscada pelo mercado é a densidade. O grau API, medida utilizada para mensurar a densidade no petróleo bruto, foi criado em 1924 pelo tradicional órgão que representa os interesses da indústria de petróleo e gás natural na América do Norte, e quanto maior o grau, menor é a densidade do petróleo. Um petróleo cru menos denso, após o refino, pode gerar mais derivados "nobres", ou a mesma quantidade desses derivados, porém com um processo de refino mais barato e simples (D'ALMEIDA, 2015). O outro ponto de atenção nessa fonte escassa de energia é a localização. As reservas naturais de petróleo estão distribuídas de forma desigual ao redor do mundo, tanto em qualidade quanto em quantidade, o que limita a participação de diversos indivíduos e nações nessa indústria e origina grandes diferenças nos

custos de produção entre as firmas e os mercados. Nós utilizamos, e utilizaremos nessa discussão, a palavra “produção” na indústria do petróleo, porém o petróleo é um recurso mineral escasso, portanto, rigorosamente, não se produz petróleo. Na verdade, o que acontece é a descoberta de reservas naturais preexistentes dessa matéria-prima e a depois sua extração, porém esse processo de extração também é conhecido por produção, então a produção do petróleo é esse processo de exploração do recurso (PINTO JR et al., 2007).

3.1 A CADEIA ENERGÉTICA DO PETRÓLEO E A AÇÃO DA INDÚSTRIA PETROLÍFERA

O petróleo, para satisfazer nossas necessidades, deve sair do lugar natural onde está até ao nosso alcance na forma possível para ser consumido. Por isso é necessário a cadeia produtiva industrial muito bem estruturada, desde a exploração do petróleo bruto até a comercialização de seus derivados (PINTO JR et al., 2007). Como essa necessidade, surge a indústria petrolífera, que em seu funcionamento tem dois principais segmentos, o *upstream* e o *downstream*.

O *upstream* trata da exploração do petróleo, principalmente por meio da perfuração, é a fase extrativista da indústria que é segmento conhecido como E&P (Exploração e Produção). Essa atividade é a parte mais cara da indústria, onde incorrem os maiores gastos, necessitando de grandes investimentos para arcar com equipamentos, planejamento e mão-de-obra qualificada. Após a retirada do petróleo até a superfície é quando começa a entrar o dinheiro, são recuperados os investimentos feitos e gera-se um positivo e expressivo fluxo de caixa (D’ALMEIDA, 2015).

Já o segmento *downstream* é a continuação do processo industrial, que tem a parte da refinação e comercialização do produto. Historicamente é uma área mais lucrativa que o *downstream*, por conta do baixo preço do petróleo bruto e a alta demanda de seus derivados, apesar de que houve uma redução em sua rentabilidade a partir da década de 1980 (D’ALMEIDA, 2015).

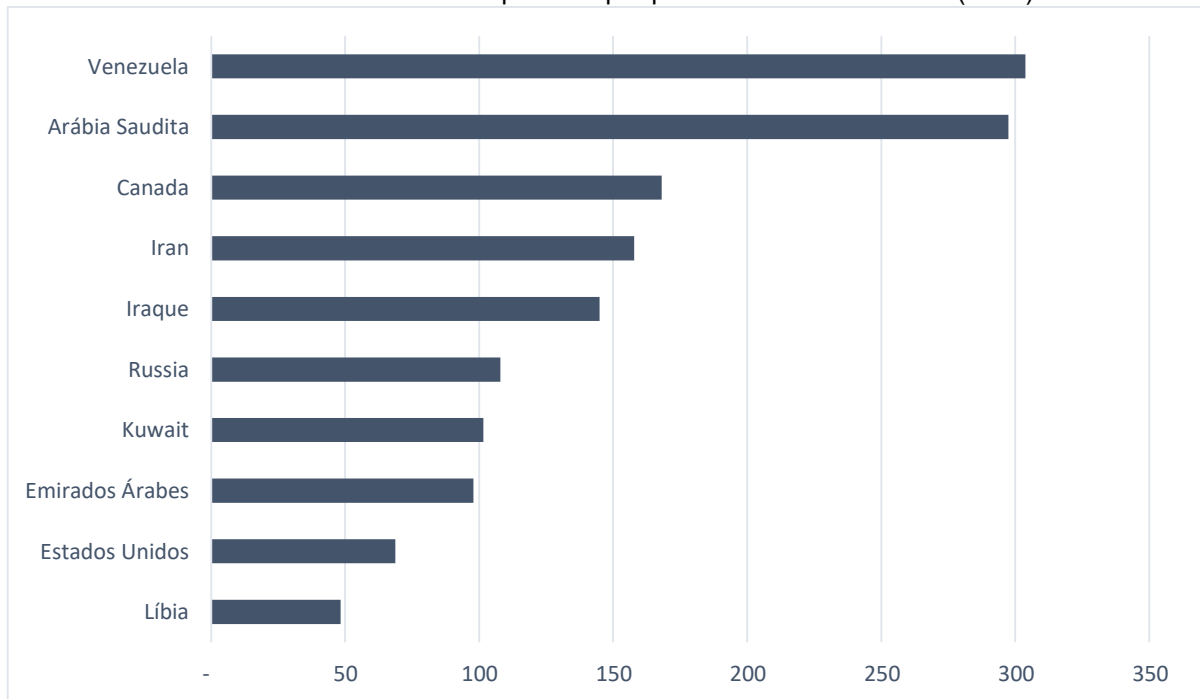
A moderna indústria do petróleo iniciou no ano de 1959, com a perfuração do primeiro poço pelo americano Edwin Laurentine Drake, na Pensilvânia. Por muito tempo a produção e comercialização do petróleo ocorreu de forma desorganizada, podemos até dizer que era um pouco amadora. A produção era muito instável, os

transportes da matéria prima eram feitos com mulas em barris pequenos de madeira, o que acarretava perda e conseqüentemente os preços sofriam imensas flutuações. Porém um americano chamado John D. Rockefeller, em 1870, bateu os olhos e viu o imenso potencial que essa indústria fornecia. Decidiu fundar sua companhia, a Standard Oil, e iniciou as atividades na área de refino, no segmento *downstream*, que apresentava menor risco e maior lucro. Rockefeller expandiu a comercialização para todo o mundo, e tendo um grande foco na padronização ele foi eliminando concorrentes, ampliando e dominando o mercado. Em 1890 Rockefeller já detinha 85% do refino estadunidense e mais de 50% do mercado mundial (D'ALMEIDA, 2015).

A Standard Oil liderou a indústria até 1911, quando a suprema corte americana aprovou sua dissolução, a partir da lei antitruste, convencida de um poder monopolístico ilícito e com evidências que a empresa tinha intenção de monopolizar (ITO, 2015). Após diversas disputas judiciais ao longo de uma década, a empresa foi desmembrada em 34 companhias regionais, onde três delas se tornaram parte das sete irmãs. As sete irmãs eram as maiores empresas petrolíferas privadas, que dominaram a atividade por décadas até os meados do século XX. Com grande influência econômica e política, o grupo de empresas conhecido por sete irmãs era composto por: Exxon, Mobil, Chevron (as três que vieram da Standard Oil), British Petroleum (BP), RD Shell, Gulf e Texaco. Hoje em dia algumas dessas empresas continuam como referência no mercado, como a Exxon e a Mobil que se fundiram e formaram a ExxonMobil, algumas surgiram posteriormente e ocupam um grande posto de influência como a Saudi Aramco da Arábia Saudita e temos a participação do Brasil com a Petrobras (D'ALMEIDA, 2015).

Pensando em toda a cadeia energética do petróleo, existem três pontos principais a se analisar para podermos entender a participação global na indústria: Onde estão localizadas as reservas naturais de petróleo, quem são os principais produtores de petróleo e quem são os principais consumidores de petróleo. Por incrível que pareça, a Venezuela detém a maior reserva natural de petróleo do mundo, seguida da Arábia Saudita. Porém, o petróleo encontrado na Venezuela é extremamente denso e viscoso, o que diminui seu valor de mercado, portanto, apesar de liderar em níveis de volume, o petróleo da Arábia Saudita tem maior valor econômico (D'ALMEIDA, 2015). Dez países detêm quase 90% de participação na totalidade das reservas naturais de petróleo, como podemos ver na figura 1.

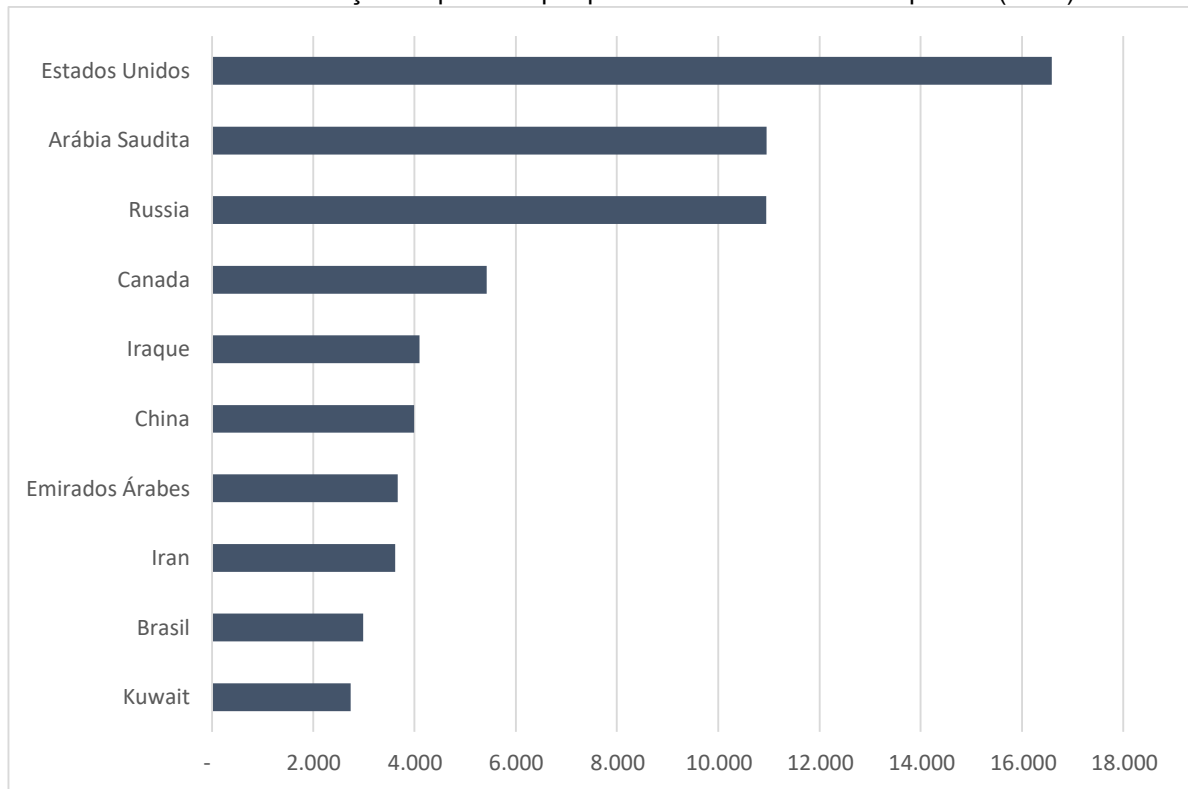
FIGURA 1 – Reservas de petróleo por país em bilhões de barris (2020)



Fonte: BP 2022

Possuir uma grande reserva de petróleo não necessariamente torna o país um grande produtor de petróleo. No que se refere a produção de petróleo, que é o segmento *upstream* (E&P) onde é feito a extração do petróleo cru dos poços até a superfície, três países destoam dos demais: Estados Unidos, Rússia e China. Apesar de não se encontrarem entre as cinco maiores reservas de petróleo no mundo, estão entre os cinco maiores produtores. Isso se dá porque esses países participam da produção utilizando reservas de outros países e têm uma capacidade maior de produção interna. São países que geram receitas o suficiente para produzirem grande parte do que consomem. A figura 2 mostra os dez países que mais produzem petróleo no mundo, junto com o percentual de participação da totalidade da atividade de produção de petróleo:

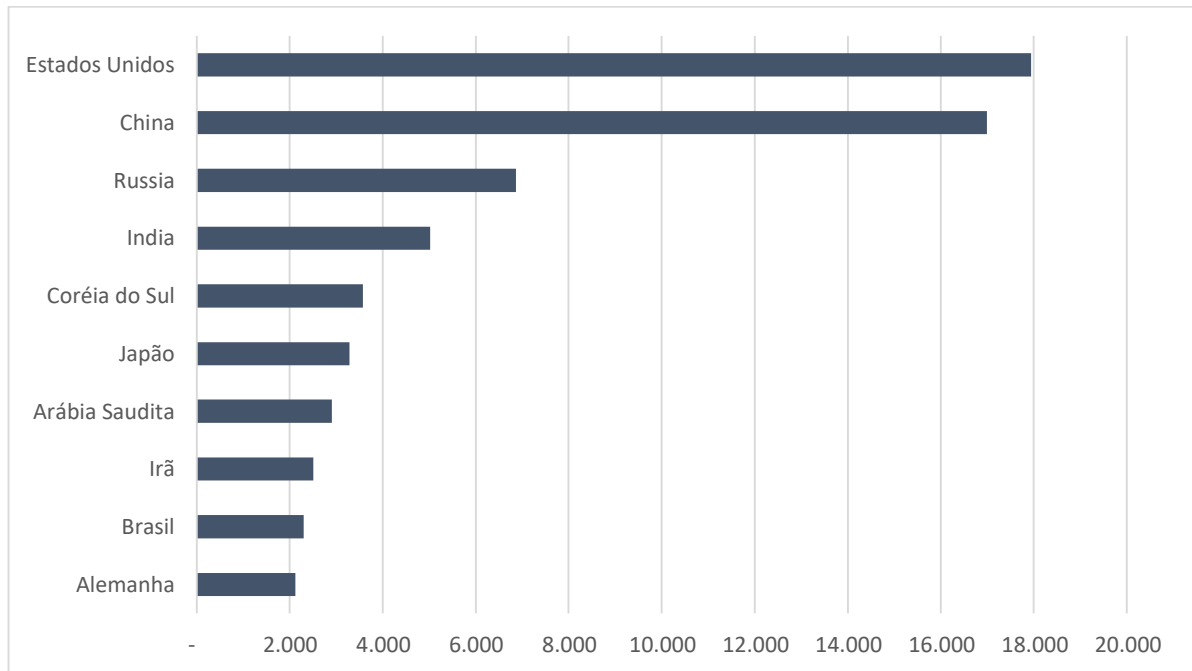
FIGURA 2 – Produção de petróleo por país em milhares de barris por dia (2021)



Fonte: BP (2022)

Podemos ver que também existe um pequeno aglomerado de países que mais produzem petróleo, onde os dez maiores compõem mais de 70% da produção mundial. O Brasil, apesar de não estar na lista das dez maiores reservas naturais de petróleo, aparece no grupo dos maiores produtores do mundo com 3% da produção mundial. Além dos produtores, o segmento de refino tem suas particularidades, onde não necessariamente precisa ser feito no país em que as reservas estão e nem pelo país produtor. É aí que entram as principais atuações dos três países destoantes do parágrafo anterior, Estado Unidos, China e Rússia, que além de produzirem 40% de todo o petróleo do mundo, também detêm um pouco mais do que isso da capacidade de refino mundial de petróleo, se destoando dos demais países com podemos ver na figura 3.

FIGURA 3 – Capacidade de refino por país em milhares de barris por dia (2021)



Fonte: BP (2022)

Os gráficos são interessantes e importantes para entendermos a participação dos países na economia do petróleo, e podemos perceber que há uma concentração nas atividades petrolíferas em apenas alguns países. Esses países são de fato os grandes players dessa indústria, apesar do consumo de energia primária vindo do petróleo ser algo presente no mundo inteiro, economicamente a relevância da maioria dos países é quase insignificante. Após a apresentação das reservas naturais, dos grandes produtores e da capacidade de refino, podemos ver como alguns países parecem ser autossuficientes na questão de energia do petróleo, porém os dados do consumo nos mostram diferente. Os Estados Unidos lideram o consumo de petróleo representando 20% de todo o consumo mundial, logo depois vem a China com 16% de participação. Depois disso há uma paridade do consumo em diversos países, destacando a Rússia que tem uma grande participação na produção e capacidade de refino, porém consome menos de um quinto da quantidade de petróleo dos EUA (BP, 2022).

A Rússia é um país importante economicamente para a indústria do petróleo, pois seu balanço de importação e exportação é extremamente pendente para o lado exportador. É um país onde se destaca tanto na produção quanto na capacidade de refino de petróleo (entre os três maiores países em ambas as categorias), porém o consumo é bem menor do que os outros principais, o que não torna o país somente

autossuficiente nessa energia, quanto o torna um exportador. A Rússia tem o maior saldo de importação x exportação do mundo, com 8.194 barris de petróleo por dia positivo. Analisando, talvez os cinco países mais importantes na Indústria do petróleo, e através do relatório da British Petroleum (2022), com a construção da tabela 2 podemos ver o balanço entre exportação e importação de petróleo e seus produtos.

TABELA 2 – Balanço entre Importação e exportação de petróleo cru e produtos derivados em milhares de barris por dia (2021)

| País | Importação | Exportação | Balanço |
|-----------------------|-------------------|-------------------|----------------|
| Estados Unidos | 8.478 | 7.892 | Importador |
| China | 12.724 | 1.298 | Importador |
| Rússia | 40 | 8.234 | Exportador |
| Saudi Arabia | 338 | 7.696 | Exportador |
| Índia | 5.325 | 1.451 | Importador |

Fonte: BP (2022)

Isso nos mostra que dois grandes agentes econômicos na indústria de petróleo são a Rússia e a Arábia Saudita, porém a Rússia tem uma capacidade de refino de 6.861 mbpd (milhares de barris por dia) e um consumo de 3.407 mbpd de petróleo, já a Arábia Saudita tem uma capacidade de refino de 2.905 mbpd e um consumo de 3.595 mbpd (BP, 2022). Portanto, a Rússia é o principal país que é majoritariamente exportador de petróleo e possui excedente de refino, pois se aproveita de uma posição geográfica estratégica para exportar derivados a partir de petróleo refinado para os países e mercados vizinhos (GAUTO, 2017). Complementando, a Rússia é o maior país do mundo em extensão territorial e as condições geológicas para petróleo são muito favoráveis, tendo diversas bacias petrolíferas ao longo de seu imenso território, onde três se destacam: Bacia da Sibéria ocidental, Bacia Ural e Bacia Pechora. Podemos dizer que a primeira bacia é a principal do país, pois contém 2/3 das reservas russas de petróleo (GRAMA, 2012).

Essa importância russa na indústria do petróleo é histórica e vem de muito tempo atrás, com relatos desde o século 10 no mínimo. O Czar russo Peter I (O Grande) mostrou interesse em petróleo no início do século 18 e incentivou sua exploração e uso, e desde o século 19 a Rússia é um dos países produtores de

petróleo mais importantes do mundo (VASSILIOU, 2009), e com os dados mostrados acima podemos concluir que sua participação na indústria de petróleo continua sendo de extrema relevância até hoje.

4 A EXTENSA HISTÓRIA ENTRE RÚSSIA E UCRÂNIA

A Rússia é um país com uma história imensa e, como visto anteriormente, é uma potência econômica na indústria do petróleo. No entanto, o país tem um passado de guerras e divergências principalmente com o ocidente. Na manhã do dia 24 de fevereiro de 2022 a Rússia invadiu a Ucrânia com mais de 150 mil soldados apoiados por tanques de guerra, mísseis, drones e outros equipamentos (D'ANIERI, 2023). Para entendermos o motivo e seus impactos, precisamos voltar um pouco no tempo.

Antigamente o território que hoje corresponde à Ucrânia era de domínio Russo e Polonês, o que originou um nacionalismo ucraniano, que veio com a ideia de independência. A Ucrânia é o segundo maior país da Europa e foi uma das repúblicas que compôs a URSS até 1991 (APARECIDO e AGUILAR, 2022). Com o fim da União Soviética ocorreu um “divórcio civilizado” entre a Ucrânia e a atual Rússia, que foi uma independência ucraniana sem derramamento de sangue, porém hoje se tornou a maior guerra na Europa desde 1945 com a Segunda Guerra Mundial.

Após o fim da Guerra Fria, em 1991, duas vertentes de força estavam em movimento: A democratização da Europa oriental e a busca russa de manter seu status de “Grande Poder” e dominância dos países vizinhos. A Ucrânia era onde a tensão dessas forças mais surgia, visto que a Ucrânia buscava a independência e democracia, e a Rússia queria manter seus interesses nacionalistas (D'ANIERI, 2023). Podemos dizer que o princípio deste conflito foi o nacionalismo de ambos os países, onde a Rússia buscava manter seu status de poder, incluindo o controle da Ucrânia, e a Ucrânia queria a soberania do país, comprometida com a independência.

A guerra não precisava ter sido iniciada, mas a mistura de competição e desconfiança tanto na relação Ucrânia-Rússia, quanto na relação Ocidente-Rússia foram causadores do conflito. A guerra começou em 2014 e se escalou em 2022 por conta de forças pós-guerra fria e de decisões de curto prazo tomadas pelos líderes russos. Em 1991 a Ucrânia já era independente, porém não conseguia descobrir como quebrar a dependência energética da Rússia. A União Soviética também não foi o único país a colapsar em 1991, a Iugoslávia foi desintegrada e isso iniciou um conflito

posteriormente citado por Vladimir Putin como justificativa para o anexo da Crimeia em território russo.

Muitos dos ingredientes das invasões de 2014 e 2022 já estavam presentes nos anos seguintes ao fim da guerra fria. Esses problemas resistiram soluções por três principais motivos: Primeiro, a Ucrânia e a Rússia discordavam fundamentalmente no que seria a sua relação (independência da Ucrânia versus controle da Rússia). Segundo, o novo cenário internacional, apesar de parecer benevolente após a queda da União Soviética, levantou dúvidas quanto ao papel da Rússia na Europa. E por fim, a situação interna da Ucrânia e da Rússia estavam caóticas, com o confronto institucional e o deslocamento econômico impedindo uma transição suave para a democracia (D'ANIERI, 2023).

Ao longo de 1989 e 1993 tiveram diversas questões englobando independência ucraniana, separação de territórios, anexação da Crimeia etc. A Ucrânia já era independente após o fim da guerra fria, porém havia vários empecilhos a complicando, como a necessidade de formar uma frota militar forte e a dependência energética. Um dos conflitos de posse era do porto em Sebastopol, lar da tradicional frota do mar negro, que desde 1991 fazia parte do território ucraniano, porém o parlamento russo passou uma resolução dizendo que o porto deveria ser considerado território russo (D'ANIERI, 2023).

Podemos considerar que o porto de Sebastopol e, conseqüentemente, a região da Crimeia foram pilares para intensas disputas, visto que cada país considerava que essa região deveria estar em sua posse. Em 1993, por conta de crises financeira ucranianas, a Rússia ameaçou cortar o fornecimento de gás à Ucrânia e que o fornecimento futuro dependeria de a Ucrânia fazer concessões à Rússia em outros pontos. Os políticos da Ucrânia entenderam que essa ação não era motivada pela economia, mas sim por uma força de pressão na Ucrânia. No inverno de 1993-1994, a Ucrânia enfrentou grandes adversidades por conta da falta de gás, como desligar o aquecimento de prédios públicos e o fechamento de várias indústrias. A redução de recursos e ameaças de mais cortes no fornecimento russo e de demanda de pagamento se tornou uma característica recorrente na relação entre a Rússia e a Ucrânia (D'ANIERI, 2023).

4.1 INVASÃO RUSSA E ANEXAÇÃO DA CRIMEIA

Um dos pontos de disputa entra a Ucrânia e a Rússia era a região da Crimeia, que acarretou uma crise no ano de 2014. A Crimeia era uma península do território ucraniano localizada ao norte do mar negro, que por conta da sua posição geográfica tem grande importância estratégica. O presidente ucraniano da época, Viktor Yanukovich, era um aliado russo. Após diversas ações contra o ocidente, como aprovar uma lei que encerrava as ambições do país integrar a OTAN ele foi afastado e a oposição assumiu o poder. A queda de um governo pró-Rússia, e a preocupação da Ucrânia se anexar à União Europeia motivaram a invasão da região da Crimeia (APARECIDO e AGUILAR, 2022).

Em 28 de fevereiro de 2014, as forças armadas russas avançaram à região central da Crimeia e em março estimava-se que 16.000 tropas russas já estavam na região da Crimeia. A Ucrânia mobilizou tropas na península para combater, porém consultou os Estados Unidos e países europeus sobre receber suporte armado. A resposta foi que não deveria arriscar um confronto armado com a Rússia. Em 15 de março de 2014, a Crimeia foi declarada independente e depois houve um referendo às pressas para decidir seu futuro. Após as discussões, com a decisão da vasta maioria dos organizadores do referendo, a decisão foi a dissolução da Crimeia independente para se juntar à Rússia. Três dias depois, O presidente Vladimir Putin anunciou que a Crimeia foi anexada ao território russo. Uma semana depois, as tropas ucranianas se retiraram da península (O'CONNELL, 2017).

Enquanto isso, no leste da ucrânia, separatistas pró-Rússia tiveram apoio armado dos russos em conflito. Em julho, os separatistas estavam quase derrotados quando chegou suporte militar russo adicional, então as forças ucranianas começaram a ter baixas e o conflito começou a se estender para a região central da Ucrânia. Em setembro, os oficiais em Kiev e os militantes separatistas concordaram em um cessar-fogo, conhecido como Minsk I (O'CONNELL, 2017). O acordo dizia:

“Este acordo estabelece um roteiro de 12 pontos da seguinte forma: garantir um cessar-fogo bilateral imediato; realizar a descentralização do poder, permitindo o autogoverno local temporário em áreas de Donetsk e Luhansk, no leste da Ucrânia, sob uma lei de "status especial"; libertar imediatamente todos os reféns e pessoas detidas ilegalmente; garantir o monitoramento da fronteira ucraniana-russa e uma zona de segurança; assegurar a realização de eleições locais antecipadas em Donetsk e Luhansk; remover grupos armados ilegais, equipamento militar e todos os combatentes e mercenários do território ucraniano; aprovar uma lei contra a acusação e punição de pessoas por certos eventos na região de Donetsk e Luhansk.” (Protocol on

the results of consultations of the Trilateral Contact Group (Minsk Agreement) | UN Peacemaker, 2014).

O Minsk I durou cerca de uma semana até os conflitos armados serem resumidos. Em janeiro de 2015 esses conflitos estavam bem mais agressivos, o que chamou mais a atenção de outros países. Em fevereiro a chanceler da Alemanha, Angela Merkel, e o presidente francês, François Hollande, se mobilizaram para criar um novo acordo com a Ucrânia e a Rússia, conhecido como Minsk II. O Minsk II é um anexo do primeiro, onde visa rota compreensiva para a paz na Ucrânia. Após um cessar-fogo, o acordo começa a fazer efeito, com o foco de uma desmilitarização e retirada de armas. Este acordo se manteve por um período maior, porém em 2016 já estavam havendo diversas violações (O'CONNELL, 2017).

4.2 A GUERRA: MOTIVOS E IMPACTOS

Como visto nos últimos itens, a história entre a Ucrânia e a Rússia é extremamente extensa e conturbada. Desde o fim da URSS ambos os países têm coexistido com desavenças e diversos conflitos ocorreram, alguns que tiveram repercussões globais. As hostilidades continuaram ao longo dos anos, porém em 2022 houve um dos mais recentes e maiores conflitos entre as duas nações, que tomou grandes proporções e se tornou uma guerra. Os Estados Unidos foram uma das faíscas ajudaram a ocasionar a guerra.

Em 2021, o presidente dos EUA, Joe Biden, disse que achava Vladimir Putin um assassino, o que gerou uma grande tensão entre as nações e fez a Rússia retirar temporariamente seu embaixador nos EUA. Acumulando preocupações, a Rússia atirou tiros de advertência em um navio britânico no mar negro e Putin garantiu que o apoio militar do ocidente geraria problemas de segurança significativos para a Rússia. Em novembro de 2021, Putin concentrou 100 mil soldados na fronteira da Ucrânia, o que soou alarmes em diversos países de que poderia haver uma invasão de larga escala na Ucrânia. Diversas ações ocorreram, como ameaças de sanções econômicas impostas pelos EUA caso a Rússia invadisse a Ucrânia e acusações russas de que a Ucrânia deslocou tropas para o leste do país. Em 16 de dezembro, a União Europeia alertou que a Rússia pagaria caro caso invadisse a Ucrânia. Após uma semana, o presidente russo insistiu que a expansão para o leste era inaceitável e pediu garantias ao ocidente (APARECIDO e AGUILAR, 2022).

Com todas essas preocupações em jogo, os EUA admitiram a possibilidade de enviar militares à Europa Ocidental e os países bálticos. Alegando ataques e opressões por parte de Kiev, no dia 24 de fevereiro de 2022 a Rússia invadiu a Ucrânia com a justificativa de desmilitarizar e desnazificar o país, sugerindo que existem possíveis grupos neonazistas presentes na política e na sociedade ucraniana. Nos dias seguintes houve a suspensão da principal rede de pagamentos internacionais para a Rússia, o que dificultou o comércio e transações financeira para o país, limitando até o pagamento de serviços como o fornecimento de gás russo (APARECIDO e AGUILAR, 2022).

A guerra parece ser pautada por questões nacionalistas e ideológicas, tendo uma disputa de narrativas muito intensa, sendo o discurso nacionalista russo e o discurso ocidental. O discurso ocidental, defendido principalmente pelos EUA, insiste na desobediência russa dos pilares ocidentais de boa conduta. Por fim, podemos afirmar que um conflito geopolítico de tal escala tem um impacto enorme no mundo, seja na discussão do certo e errado, seja na relevância de sanções políticas ou até mesmo no âmbito econômico (APARECIDO e AGUILAR, 2022).

A invasão tornou a Rússia a vilã da guerra aos olhos das grandes potências ocidentais, que impuseram severas sanções ao país. Uma sanção é uma penalidade imposta a um país por outro para impedir leis internacionais de serem quebradas e impedir ações agressivas. As nações ocidentais estão tentando limitar o acesso russo ao dinheiro, A União Europeia, os Estados Unidos, o Canadá e o Reino Unido congelaram ativos do banco central russo em seus países. Ainda no tema financeiro, como dito anteriormente, no início da invasão teve a remoção da Rússia da principal rede de pagamentos internacionais, a Swift. Houve diversas sanções financeiras impostas pelas nações ocidentais, o governo do Reino Unido disse que todas essas sanções financeiras cortaram cerca de 58% da reserva financeira em moeda estrangeira da Rússia (BBC, 2023).

4.2.1 Consequências econômicas no mercado do petróleo

A Rússia é um grande agente econômico na indústria petrolífera e um dos principais exportadores de óleo e gás, portanto também ocorreram ações e sanções globais nessa indústria. O que aconteceu logo após a invasão, como uma medida rápida e drástica, foi que o Reino Unido e os Estados Unidos baniram todas as

importações de óleo e gás russo. A União Europeia também agiu colocando um fim em toda a importação de petróleo refinado russo (BBC, 2023).

Uma das grandes e principais sanções que impactou diretamente a indústria petrolífera foi em dezembro de 2022, quando a União Europeia e o G7 (grupo dos países mais industrializados do mundo, composto por: EUA, Alemanha, Itália, França, Reino Unido, Canadá e Japão) estabeleceram um preço máximo de 60 dólares americanos por barril de petróleo bruto da Rússia (BBC, 2023). Para efeito de comparação, um barril de petróleo bruto precificado com o Brent estava U\$80,90 e o barril precificado com o WTI estava U\$76,52 (INDEX MUNDI, 2023). Porém, o departamento do tesouro dos Estados Unidos (2023) apontou que o barril de petróleo bruto russo chegou a ultrapassar o patamar de U\$140 logo após a invasão, o que faria com que o teto de preço de U\$60 impactasse drasticamente a receita da Rússia com a exportação de petróleo.

Em dezembro de 2022, quando essa sanção foi implementada, o barril do petróleo russo já estava naturalmente abaixo do teto imposto e comparando com a cotação logo antes da política entrar em vigor, podemos ver que não teve um efeito de redução no preço do barril de petróleo russo (WALD, 2023). A redução não foi causada pelo teto de preço, porém ele dá poder de negociação para investidores e importadores do petróleo russo (US DEPARTMENT OF TREASURY, 2023). Havia certa perspectiva de que a Rússia não teria uma queda muito grande na economia, pois continua exportando uma grande quantidade de petróleo, tendo como principais importadores a Índia e a China (IEA, 2023). Porém, a receita que a Rússia tem tido com essas exportações tem sido drasticamente reduzida por conta das sanções impostas pelo ocidente, tendo uma redução de quase dois terços (BBC, 2023).

Analisando os relatórios mensais do mercado de petróleo da IEA de 2022 e 2023, podemos ver que a previsão de oferta e fornecimento de petróleo por parte da Rússia era cair após a invasão na Ucrânia, porém foi reprojeta mostrando um possível crescimento marginal. As sanções surtiram efeito, mas com a Índia e a China importando bastante petróleo russo e o preço do barril baixo o fornecimento continuou competitivo, apesar da receita russa ter caído (IEA, 2023).

Como visto anteriormente, o preço do petróleo e suas flutuações ocorreram principalmente por eventos geopolíticos e pela oferta e demanda. Historicamente o pós-guerra traz um aumento desse preço por conta das restrições de abastecimento e a forte demanda (HAMILTON, 2011). Antes de chegarmos nas oscilações de 2022

e 2023, vamos analisar a flutuação do preço do petróleo bruto Brent nos últimos dez anos como mostra a figura 4. Vindo de um patamar de mais ou menos U\$110, houve uma das maiores quedas no preço na história moderna chegando a baixar 70% em 2014-16. Isso ocorreu por um crescente excesso na oferta do petróleo dos EUA e por mudanças nas políticas da OPEC. Tudo isso deixou o preço do petróleo em linha com as outras commodities industriais após um longo histórico de preços elevados que se iniciou em 2003 (STOCKER; BAFFES; VORISEK, 2018).

FIGURA 4 – Variação do preço do petróleo bruto Brent (maio 2013 – abril 2023)



Fonte: INDEX MUNDI (2023)

Após essa queda, o preço do petróleo voltou a crescer por conta de previsões de aumento da demanda e cortes na produção acordados entre a OPEC e produtores que não fazem parte da OPEC (STOCKER; BAFFES; VORISEK, 2018). O preço continuou em flutuações normais até a chegada da pandemia do coronavírus (COVID-19), que, como mostra a figura 4, gerou uma grande queda no preço em um curto período. A pandemia gerou um choque tanto na demanda, quanto na oferta de petróleo. A demanda global por petróleo bruto foi reduzida, aumentando a incerteza das economias desenvolvidas e emergentes. A pandemia também desencadeou uma guerra comercial do petróleo entre a Arábia Saudita e a Rússia, causando um choque na oferta do petróleo bruto. O choque na oferta e na demanda levou à volatilidade e queda do preço do petróleo no mundo (BOURGHELLE; JAWADI; ROZIN, 2021). Com a pandemia se estabilizando e as incertezas econômicas diminuindo, o aumento do

preço do petróleo ocorrem. Em 2021 a perspectiva econômica era extremamente positiva, o que refletiu em um grande aumento no preço do petróleo.

Em 2022 ocorre a invasão da Rússia na Ucrânia, e com isso vieram diversas incertezas, medos, sanções internacionais e volatilidade nos preços de diversos produtos. O petróleo, ainda utilizando o preço Brent como referência, também teve volatilidade. No início de 2022, as tensões geopolíticas com a Rússia, alinhadas com a invasão na Ucrânia, contribuíram para um aumento no preço do petróleo bruto, que saiu de cerca de U\$74 em dezembro de 2021 e foi para U\$120 em junho de 2022. O primeiro semestre de 2022 teve um aumento significativo no preço do petróleo, o que não se estendeu para o segundo semestre. Esse aumento elevado causou uma inflação persistente em 2022, que afetou o orçamento dos consumidores e diminuiu a demanda por gasolina. Ao mesmo tempo a China impôs medidas rigorosas de contenção da COVID-19, contribuindo para uma demanda global menor de petróleo. Portanto, no segundo semestre, uma possível recessão econômica reduziu a demanda por petróleo, o que fez com que o preço diminuísse e chegasse ao seu valor mais baixo em dezembro de 2022 (EIA, 2023). As oscilações do preço do petróleo nos últimos anos se dão por dois principais motivos: A invasão da Rússia na Ucrânia e a pandemia do coronavírus.

5. CONCLUSÃO

Após o levantamento de dados históricos e atuais de relatórios e textos acadêmicos, podemos afirmar que a guerra entre a Rússia e a Ucrânia de fato impactou o preço do petróleo no mundo. O preço do petróleo mundial aumentou de imediato por conta da diminuição da oferta, que se estabilizou aproximadamente 6 meses após o início do conflito armado, em função de uma compensação na produção de petróleo pelos principais países produtores.

A utilização do petróleo ainda é o principal meio energético de satisfazer as necessidades humanas, por isso é tão importante analisarmos como as oscilações em seu preço nos afetam e como fatores exógenos afetam o preço. Desde o início da indústria moderna do petróleo, diversas guerras ocorreram e grande parte delas resultaram em um aumento no preço do petróleo, o que novamente acontece no conflito atual. Com a tensão entre os países e as sanções impostas pelo ocidente à

Rússia no início da guerra, o fornecimento internacional de petróleo russo diminuiu sua abrangência e a oferta mundial ficou mais restrita. Esta situação fez com que a tendência esperada de aumento no preço do petróleo em decorrência de uma guerra acontecesse.

Em relação ao comportamento político-econômico internacional podemos perceber que os países do ocidente se voltaram majoritariamente contra a Rússia, impondo diversas sanções: corte do fornecimento de petróleo, congelamento de ativos russos, remoção da Rússia da principal rede de pagamentos internacionais, entre outras. A exportação russa se voltou principalmente para os países orientais, como a Índia e a China, porém com a sanção do teto do preço do petróleo russo, a receita do país pode vir a ser diretamente afetada.

Ainda se recuperando de uma recessão econômica causada pela pandemia do coronavírus, o mercado do petróleo ficou mais volátil com esse primeiro ano e meio da guerra. Na primeira metade de 2022 o preço aumentou cerca de U\$40, principalmente pelas sanções impostas na Rússia e o choque na oferta de petróleo russo. Porém, o elevado preço do petróleo causou uma maior inflação, que afetando o orçamento dos consumidores e diminuindo a demanda por combustível fez com que no segundo semestre de 2022 houvesse uma queda nos preços, chegando ao menor preço do ano em dezembro.

No início 2023 a Administração de Informações de Energia dos Estados Unidos (2023) fez uma previsão de que o primeiro semestre do ano teria um preço estável, e que o segundo semestre traria uma leve queda no preço. Até junho de 2023 o preço oscilou um pouco, porém manteve uma média estável. A justificativa de estabilidade e diminuição do preço é que o aumento estimado da produção de petróleo dos Estados Unidos e dos países membros da OPEC deve compensar a diminuição da oferta de petróleo russo.

Essa análise da volatilidade do preço do petróleo e o impacto que a guerra está tendo é importante, pois nos ajuda a entender como o mercado se posiciona atualmente frente à choques na oferta e demanda do petróleo. Percebemos que apesar de ainda termos repercussões do conflito entre a Rússia e a Ucrânia no preço do petróleo, o mercado está conseguindo estabilizar sua volatilidade. É possível observarmos isso quando olhamos que a previsão de produção de petróleo russo fique quase estável durante 2024 inteiro, enquanto os outros principais países produtores de petróleo têm perspectiva de aumento de produção (EIA, 2023).

Este trabalho compreende o período até junho de 2023, no entanto acredito que a análise contínua do tema seja importante para validarmos as previsões e resultados das ações tomadas. Uma guerra não é algo que possa ser resumido à uma análise específica da economia de um setor, porém podemos tentar entender como ela impacta economicamente o resto do mundo. O tema é muito recente e extremamente relevante, pois o conflito pode tomar um rumo diferente do esperado e causar repercussões maiores e mais abrangentes do que já aconteceram. É interessante continuarmos as discussões e explorar em trabalhos futuros a continuação dos impactos no preço do petróleo, e como o desenrolar da guerra pode afetar outras indústrias energética. Existe algum impacto que a guerra pode trazer para acelerar a transição energética? É possível o resto do mundo vetar o fornecimento de petróleo russo caso ele consiga ser compensado por outros países? Essas são questões que podem ser estudadas em trabalhos futuros.

REFERÊNCIAS

AL-OTHMAN, Wafa BE et al. Supply chain optimization of petroleum organization under uncertainty in market demands and prices. **European Journal of Operational Research**, v. 189, n. 3, p. 822-840, 2008.

APARECIDO, Julia Mori; AGUILAR, Sergio Luiz Cruz. A Guerra entre a Rússia e a Ucrânia. **Série Conflitos Internacionais**, v. 9, n. 1, 2022.

BBC. **War in Ukraine: West hits Russia with oil bans and gas curbs**. 2023. Disponível em: <https://www.bbc.com/news/world-us-canada-60666251>. Acesso em: 17 de jun. 2023.

BBC. **What are the sanctions on Russia and are they hurting its economy?** 2023. Disponível em: <https://www.bbc.com/news/world-europe-60125659>. Acesso em: 10 de jun. 2023.

BOURGHELLE, David; JAWADI, Fredj; ROZIN, Philippe. Oil price volatility in the context of Covid-19. *International Economics*, v. 167, p. 39-49, 2021.

BRITISH PETROLEUM (BP). Statistical Review of World Energy. Disponível em: <https://www.bp.com/en/global/corporate/energy-economics/statistical-review-of-world-energy.html>. Acesso em: 21 de mai. 2023.

BRITISH PETROLEUM. Global Energy Statistical Yearbook 2021. [S.l.]: BP, 2021. 67 p. Disponível em: <https://www.bp.com/content/dam/bp/business-sites/en/global/corporate/pdfs/energy-economics/statistical-review/bp-stats-review-2021-full-report.pdf>. Acesso em: 11 abr. 2023.

BRITISH PETROLEUM. **Global Energy Statistical Yearbook 2021**. [S.l.]: BP, 2021. 67 p. Disponível em: <https://www.bp.com/content/dam/bp/business-sites/en/global/corporate/pdfs/energy-economics/statistical-review/bp-stats-review-2021-full-report.pdf>. Acesso em: 11 abr. 2023.

D'ALMEIDA, Albino L. Indústria do petróleo no Brasil e no mundo. São Paulo: Editora Blucher, 2015. E-book. ISBN 9788521208884. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521208884/>. Acesso em: 18 mai. 2023.

D'ALMEIDA, Albino L. **Indústria do petróleo no Brasil e no mundo**. São Paulo: Editora Blucher, 2015. E-book. ISBN 9788521208884. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521208884/>. Acesso em: 04 fev. 2023.

D'ANIERI, Paul. **Ukraine and Russia**. Cambridge University Press, 2023.

EIA. **Crude oil prices forecast to decline beginning in the second half of 2023**. 2023. Disponível em: <https://www.eia.gov/todayinenergy/detail.php?id=55159>. Acesso em 18 de jun. 2023.

EIA. **Crude oil prices increased in first-half 2022 and declined in second-half 2022**. 2023. Disponível em: <https://www.eia.gov/todayinenergy/detail.php?id=55079#:~:text=The%20Brent%20price%20rose%20significantly,higher%20than%20on%20January%203>. Acesso em: 17 de jun. 2023.

EMPRESA DE PESQUISA ENERGÉTICA. Balanço Energético Nacional: Síntese Executiva 2022. Rio de Janeiro: EPE, 2022. Disponível em: https://www.epe.gov.br/sites-pt/publicacoes-dados-abertos/publicacoes/PublicacoesArquivos/publicacao-675/topico-631/BEN_S%C3%ADntese_2022_PT.pdf. Acesso em: 08 maio 2023.

FATTOUH, Bassam. The dynamics of crude oil price differentials. **Energy Economics**, v. 32, n. 2, p. 334-342, 2010.

GAUTO, Marcelo. Dez maiores refinadores de petróleo. 2017. Disponível em: <<https://pt.linkedin.com/pulse/dez-maiores-refinadores-de-petr%C3%B3leo-marcelo-gauto>>. Acesso em: 21 de mai. 2023.

GORDON, Richard L. **Energy Economics Macmillan Encyclopedia of Energy**. Encyclopedia.com. 2023. Disponível em: <https://www.encyclopedia.com/environment/encyclopedias-almanacs-transcripts-and-maps/energy-economics>. Acesso em: 10 de junho. 2023

GRAMA, Yulia. The analysis of Russian oil and gas reserves. **International Journal of Energy Economics and Policy**, v. 2, n. 2, p. 82-91, 2012.

HAMILTON, James D. Historical oil shocks. 2011.

IEA. **Oil Market Report**. 2023. Disponível em: <https://www.iea.org/topics/oil-market-report>. Acesso em: 17 de jun. 2023.

IEA. **Russian total oil exports, January 2022 - January 2023**. 2023. Disponível em: <https://www.iea.org/data-and-statistics/charts/russian-total-oil-exports-january-2022-january-2023>. Acesso em: 10 de jun. 2023.

INDEX MUNDI. **Petróleo bruto Brent**. 2023. Disponível em: <https://www.indexmundi.com/pt/pre%E7os-de-mercado/?mercadoria=petr%C3%B3leo-bruto-brent&meses=60>. Acesso em: 10 de jun. 2023.

INDEX MUNDI. **Petróleo bruto West Texas Intermediate**. 2023. Disponível em: <https://www.indexmundi.com/pt/pre%E7os-de-mercado/?mercadoria=petr%C3%B3leo-bruto-west-texas-intermediate&meses=60>. Acesso em: 10 de jun. 2023.

INSTITUTO CEPA. 1999. Disponível em: <<http://cepa.if.usp.br/energia/energia1999/Grupo1A/historia.html>>. Acesso em: 26 fev. 2023.

ITO, Nicolás Robarts. **Standard oil company: um reflexo da industrialização americana**. 2015. 1 CD-ROM. Trabalho de conclusão de curso (bacharelado - Ciências Econômicas) - Universidade Estadual Paulista Julio de Mesquita Filho, Faculdade de Ciências e Letras (Campus de Araraquara), 2015. Available at: <<http://hdl.handle.net/11449/124331>>.

KILIAN, Lutz. **Oil price volatility: Origins and effects**. WTO Staff Working Paper, 2010.

KRICHENE, Nouredine. World crude oil and natural gas: a demand and supply model. **Energy economics**, v. 24, n. 6, p. 557-576, 2002.

O'CONNELL, Mary Ellen. The crisis in Ukraine 2014. **International Law and the Use of Force: A Case-Based Approach**, Olivier Corten and Tom Ruys, eds, Oxford University Press, Forthcoming, Notre Dame Law School Legal Studies Research Abstract, n. 1720, 2017.

PINTO JR, H. Q.; ALMEIDA, E. F.; LOOTY, M.; BOMTEMPO, J. V.; BICALHO, R. G. **Economia da Energia**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007

PINTO JR, H. Q.; ALMEIDA, E. F.; LOOTY, M.; BOMTEMPO, J. V.; BICALHO, R. G. **Economia da Energia**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007

Protocol on the results of consultations of the Trilateral Contact Group (Minsk Agreement) | UN Peacemaker. Disponível em: <<https://peacemaker.un.org/UA-ceasefire-2014>>.

RAMOS, Julia Fernandes. **Fatores que Influenciam a Formação do Preço do Petróleo**. Monografia (Bacharel em Economia) – Departamento de Economia, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, p. 36. 2009.

STOCKER, M; BAFFES, J; VORISEK, D. **What triggered the oil price plunge of 2014-2016 and why it failed to deliver an economic impetus in eight charts**. 2018. Disponível em: <https://blogs.worldbank.org/developmenttalk/what-triggered-oil-price-plunge-2014-2016-and-why-it-failed-deliver-economic-impetus-eight-charts>. Acesso em: 17 de jun. 2023.

SWEENEY, James L. **Economics of Energy**. Energy Economics, v. 4.9, n. 48, p. 1-29, [s.d.]. Disponível em: <https://web.stanford.edu/~jsweeney/paper/Energy%20Economics.PDF>. Acesso em: 07 mai. 2023.

US DEPARTMENT OF TREASURY. **The Price Cap on Russian Oil: A Progress Report. 2023**.

Disponível em: <https://home.treasury.gov/news/featured-stories/the-price-cap-on-russian-oil-a-progress-report>. Acesso em: 17 de jun. 2023.

WALD, Ellen R. **Por que o teto de preços para o petróleo da Rússia não está dando certo?** 2023. Disponível em:

[https://br.investing.com/analysis/por-que-o-teto-de-precos-para-o-petroleo-da-russia-nao-esta-dando-certo-](https://br.investing.com/analysis/por-que-o-teto-de-precos-para-o-petroleo-da-russia-nao-esta-dando-certo-200457399#:~:text=Impacto%20nos%20pre%C3%A7os&text=No%20entanto%2C%20em%20novem)

[200457399#:~:text=Impacto%20nos%20pre%C3%A7os&text=No%20entanto%2C%20em%20novem](https://br.investing.com/analysis/por-que-o-teto-de-precos-para-o-petroleo-da-russia-nao-esta-dando-certo-200457399#:~:text=Impacto%20nos%20pre%C3%A7os&text=No%20entanto%2C%20em%20novem)
bro%20de,%24%2048%2C69%20por%20barril. Acesso em: 17 de jun. 2023.

VASSILIOU, Marius S. **The A to Z of the Petroleum Industry**. Scarecrow Press, 2009.

WALD, Ellen R. **Por que o teto de preços para o petróleo da Rússia não está dando certo?** 2023.

Disponível em: [https://br.investing.com/analysis/por-que-o-teto-de-precos-para-o-petroleo-da-russia-nao-esta-dando-certo-](https://br.investing.com/analysis/por-que-o-teto-de-precos-para-o-petroleo-da-russia-nao-esta-dando-certo-200457399#:~:text=Impacto%20nos%20pre%C3%A7os&text=No%20entanto%2C%20em%20novem)

[200457399#:~:text=Impacto%20nos%20pre%C3%A7os&text=No%20entanto%2C%20em%20novem](https://br.investing.com/analysis/por-que-o-teto-de-precos-para-o-petroleo-da-russia-nao-esta-dando-certo-200457399#:~:text=Impacto%20nos%20pre%C3%A7os&text=No%20entanto%2C%20em%20novem)
bro%20de,%24%2048%2C69%20por%20barril. Acesso em 10 de jun. 2023.