ESCOLA DE GUERRA NAVAL

CMG MAURICIO BARATA SOARES COELHO RANGEL

A Geopolítica do Petróleo e seus reflexos para a MB

Rio de Janeiro

2021

CMG MAURICIO BARATA SOARES COELHO RANGEL

A Geopolítica do Petróleo e seus reflexos para a MB.

Projeto de pesquisa apresentado à Escola de Guerra Naval, como requisito parcial para a conclusão do Curso de Política e Estratégia Marítimas.

Orientador: CMG (RM1) Alexandre Tito dos Santos Xavier

Rio de Janeiro
Escola de Guerra Naval
2021

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço a Deus, por estar sempre ao meu lado em todos os momentos da vida e por me sustentar e suportar, mesmo em meio as lutas do dia a dia.

Agradeço aos amigos e à minha família, especialmente, ao meu filho Matheus, pelo apoio durante o preparo desta tese e pela compreensão das minhas ausências, mesmo presente, que por acaso ocorreram, em função deste curso.

Agradeço ao meu orientador, Capitão de Mar e Guerra Alexandre Tito dos Santos Xavier, pelas orientações oportunas e apoio ao meu trabalho. Também agradeço a amizade e a gentileza com que sempre me atendeu, independente do seu serviço na Escola de Guerra Naval.

Não posso deixar de agradecer ao Contra-Almirante Marco Antônio Linhares Soares, à Prof.ª Drª Fernanda Delgado e ao Sr, Elie Abadie pelo apoio e disponibilidade com que me atenderam para a realização deste trabalho.

RESUMO

O petróleo depois de descoberto mudou o mundo, o modo de vida da sociedade e influenciou na relação entre os povos. Se tornou a fonte de energia principal substituindo o carvão, bem como um recurso estratégico não só economicamente, mas também militarmente. Vários conflitos e crises ocorreram, e ainda ocorrem, em função de sua disputa. A política externa das grandes potências era, e ainda, em certa medida, continua sendo influenciada pela geopolítica do petróleo. Entretanto, passados 150 anos, o mundo se prepara para mais uma transição energética. Em funções das questões climáticas e ambientais, o mundo segue em busca de fontes de energia alternativas, mas que sejam renováveis e sustentáveis. Contudo este processo não é instantâneo, e necessita de tempo para se efetivar completamente. Sendo assim, as nações se perguntam até quando a geopolítica do petróleo continuará a influenciar mundo? Esta é uma questão difícil de responder, entretanto sabemos que os países terão transições energéticas diferentes em função das suas capacidades políticas, sociais e econômicas. A geopolítica de cada país irá determinar a marcha desta transformação. No caso brasileiro temos a Amazônia Azul, rica em recursos, sendo o petróleo e gás natural alguns deles. O Brasil com o pré-sal se tornou um ator importante na geopolítica do petróleo e caminha para ser o 4º maior produtor mundial. Tendo suas reservas, cerca de 95% de petróleo e 80% de gás natural de origem *offshore,* a geopolítica do petróleo provoca uma serie de reflexos ligados a Marinha do Brasil. Sendo assim, documentos de alto nível norteiam a missão da Marinha e seu Programa Estratégico para que seja garantido os interesses da sociedade brasileira e a Marinha cumpra com o seu dever de "proteger as nossas riquezas e cuidar da nossa gente". Dessa forma, o trabalho buscou identificar quais os reflexos que a geopolítica do petróleo para a Marinha do Brasil.

Palavras-chave: Geopolítica do petróleo; Petróleo; Transição energética; Pré-Sal; Amazônia Azul; Marinha do Brasil.

ABSTRACT

Oil once discovered changed the world. It changed the way of life of society and influenced the relationship between people. It became the main energy source replacing coal and a strategic resource not only economically but also militarily. Various conflicts and crises occurred as a result of their dispute. The foreign policy of the great powers was influenced by the geopolitics of oil. However, 150 years later, the world is preparing for another energy transition. Due to climate and environmental issues, the world continues to search for alternative energy sources, that are renewable and sustainable. However, this process is not instantaneous, and it takes time to be fully effective. Therefore, nations are asking themselves how long the geopolitics of oil will continue to influence the world. This is a difficult question to answer, however we know that countries will have different energy transitions depending on their political, social, and economic capacities. The geopolitics of each country will determine the pace of this transformation. In the Brazilian case, we have the Blue Amazon, which is rich in resources, with oil and natural gas being one of them. With the pre-salt, Brazil has become an important player in the geopolitics of oil and is on the way to becoming the 4th largest producer in the world. With its reserves, about 95% of oil and 80% of natural gas of offshore origin, the geopolitics of oil provokes a series of reflexes linked to the Brazilian Navy. Thus, high-level documents guide the Navy's mission and its Strategic Program so that the interests of Brazilian society are guaranteed, and the Navy fulfills its duty to “protect our wealth and take care of our people”. Consequently, the work sought to identify the reflexes of the geopolitics of oil for the Brazilian Navy.

Keywords: Petroleum geopolitics; Petroleum; Energy transition; Pre-salt; Blue Amazon; Brazilian Navy.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Rotas marítimas estratégicas e passagens estratégicas..... 36
Figura 2 - Volume de petróleo (bpd) que passam pelas passagens estratégicas..... 37
Figura 3 - Oleoduto entre Baku e Cayhan..... 39
Figura 4 - Gráfico de preço histórico do barril de petróleo (WTI).....41
Figura 5 - Demanda mundial de petróleo por produto e por setor..... 57
Figura 6 - Composição da demanda mundial de combustível..... 58
Figura 7 - Composição da demanda mundial de combustível.....60
Figura 8 - Comparação entre Matriz Energética Mundial e Brasileira.....62
Figura 9 - Consumo de energia proveniente de fontes renováveis.....62
Figura 10 - Comparação entre Matriz Elétrica Mundial e Brasileira.....63
Figura 11 - Consumo de energia elétrica proveniente de fontes renováveis, em 2018.....63
Figura 12 - Reservas provadas de petróleo, por regiões geográficas.....78

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABEEólica	- Associação Brasileira de Energia Eólica
AJB	- Águas Jurisdicionais Brasileiras
ANEEL	- Agência Nacional de Energia Elétrica
ANP	- Agência Nacional de Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis
BID	- Base Industrial de Defesa
BNDES	- Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social
BP	- *British Petroleum*
boe	- barris de óleo equivalente
bpd	- barris por dia
CCUS	- *Carbon Capture, Utilisation and Storage*
CEMA	- Chefe do Estado-Maior da Armada
CEMBRA	- Centro de Excelência para o Mar Brasileiro
Cenpes	- Centro de Pesquisas e Desenvolvimento Leopoldo Américo Miguez de Mello
CIAGA	- Centro de Instrução Almirante Graça Aranha
CIABA	- Centro de Instrução Almirante Brás de Aguiar
CIRM	- Comissão Interministerial para os Recursos do Mar
CLCS	- *Commission on the Limits of the Continental Shelf*
CMG	- Capitão de Mar e Guerra
CNBC	- *Consumer News and Business Channel*
CNP	- Conselho Nacional do Petróleo
CNUDM	- Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar
C-PEM	- Curso de Política e Estratégia Marítimas
DMA	- Diesel Marítimo
DNPM	- Departamento Nacional da Produção Mineral
ECAS	- Áreas de Controle de Emissões
EIA	- *Energy Information Administration*
EMA	- Estado-Maior da Armada
END	- Estratégia Nacional de Defesa
EPE	- Empresa de Pesquisa Energética
ERG	- Elevação do Rio Grande

ESG - Escola Superior de Guerra
EUA - Estados Unidos da América
FGV - Fundação Getúlio Vargas
FIEMA - Federação das Indústrias do Estado do Maranhão
GEE - Gases do Efeito Estufa
GNL - Gás natural liquefeito
GW - Gigawatt
IBP - Instituto Brasileiro de Petróleo, Gás e Biocombustíveis
IEA - *International Energy Agency*
IFO - *Intermediate Fuel Oil*
IHS - Provedor de informações britânico
IMO - *International Maritime Organization*
INEEP - Instituto de Estudos Estratégicos de Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis.
INES - *International Nuclear and Radiological Event Scale*
IPEA - Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
LBDN - Livro Branco de Defesa Nacional
LEPLAC - Plano de Levantamento da Plataforma Continental Brasileira
MB - Marinha do Brasil
MGO - *Marine Gasoil*
MME - Ministério de Minas e Energia
MW - Megawatt
NEP - *National Energy Policy*
NOx - Óxidos de Nitrogênio
OCDE - Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico
OCM - Óleo Combustível Marítimo
OCOP - Obtenção da Capacidade Operacional Plena
OECD - *Organisation for Economic Co-operation and Development*
ONU - Organização das Nações Unidas
OPAEP - Organização dos Países Árabes Exportadores de Petróleo
OPEP - Organização dos Países Exportadores de Petróleo
OPEP+ - Organização dos Países Exportadores de Petróleo e aliados
OTAN - Organização do Tratado do Atlântico Norte
PAED - Plano Articulação e Equipamento da Defesa
PAEMB - Plano de Articulação e Equipamento para a Marinha do Brasil

PEM - Programa Estratégico da Marinha

PhD - *Philosophy Doctor*

PIB - Produto Interno Bruto

PMN - Política Marítima Nacional

PNRM - Política Nacional para os Recursos do Mar

PROAREA - Programa de Prospecção e Exploração de Recursos Minerais da Área Internacional do Atlântico Sul e Equatorial

REDUC - Refinaria de Duque de Caxias

RM1 - Reserva de 1ª classe da Marinha

SGMB - Serviço Geológico e Mineralógico Brasileiro

SOx - Óxidos de Enxofre

TEP - Tonelada Equivalente de Petróleo

UFMA - Universidade Federal do Maranhão

ULCC - *Ultra Large Crude Carrier*

URSS - União das Repúblicas Socialistas Soviéticas

VLCC - *Very Large Crude Carrier*

ZEE - Zona Econômica Exclusiva

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....11

2. A GEOPOLITICA DO PETRÓLEO.....15
2.1. O que é geopolítica.....15
2.2. História do petróleo como fonte energética dominante.....18
2.2.1. Período pré-petróleo como fonte de energia dominante.....18
2.2.2. Petróleo como fonte de energia.....18
2.2.3. Fontes de energia alternativas ao petróleo.....20
2.3. O petróleo como fonte de poder.....21
2.4. A disputa pelo petróleo.....25
2.5. A influência dos EUA na geopolítica do petróleo do mundo.....36
2.5.1. Os Estreitos do Oriente Médio.....39
2.6. O Brasil na geopolítica do petróleo.....43

3. FONTES ALTERNATIVAS E A ENERGIA RENOVÁVEL.....48
3.1 Tipos de Fontes Alternativas.....48
3.1.1 Fontes renováveis.....49
3.1.2 Principais Fontes alternativas e não renováveis.....50
3.2. A política para a transição energética.....51
3.3. A importância do uso de combustíveis de baixo carbono para a transição energética..56
3.4. O Brasil já possui uma matriz energética limpa?.....62

4. REFLEXOS PARA A MARINHA DO BRASIL.....68
4.1. A importância da mentalidade marítima.....68
4.2. A Economia Azul e sua defesa.....71
4.3. Amazônia Azul.....75
4.4. A importância do petróleo brasileiro e os documentos norteadores da missão da MB.77
4.5. Os impactos de um novo Pré- Sal no Norte para a MB.....83

5. CONCLUSÃO.....86

REFERÊNCIAS.....90
APÊNDICES.....98

1 INTRODUÇÃO

A geopolítica do petróleo, desde o século XIX, tem sido fundamental para determinar as relações de poder hoje existentes entre os Estados no cenário internacional. Podemos observar esta afirmação, desde o momento em que o querosene substituiu o óleo de baleia na iluminação domiciliar, fazendo parte do dia a dia da sociedade, ou de quando Winston Churchill percebeu a importância do petróleo, ao ser nomeado Primeiro Lorde do Almirantado, mostrando que a conversão da armada britânica ao petróleo era essencial para os ingleses manterem sua liderança no mar (FIORI, 2007). Naquela época, para muitos analistas, o risco de colocar a marinha da Grã-Bretanha dependente do petróleo não se justificava, uma vez que o carvão era adquirido em suas terras galesas. Porém, os benefícios estratégicos proporcionados pelo petróleo, como: maior velocidade, melhor eficiência, bem como uma logística mais eficaz, demonstrava que não havia alternativa. Segundo as palavras de Churchill, no início do século XX: "A própria hegemonia era o prêmio para o risco". Diferente do que podemos imaginar que a economia ditaria as regras da importância das matérias-primas, foi o fator militar que primeiro colocou o petróleo na geopolítica internacional (YERGIN, 2014).

Seja no desenvolvimento socioeconômico ou militar, a descoberta do petróleo, como fonte de energia, mudou o mundo trazendo poder para as nações que detivessem o acesso ao "ouro negro" como assim ficou conhecido.

Desta maneira, ao longo do século XX, o petróleo sempre esteve presente em boa parte das tensões e conflitos que surgiram, como: o embargo de petróleo ao Japão pelos Estados Unidos da América (EUA), resultando em uma retaliação na forma de ataque a Pearl Harbour e a abertura da campanha do Pacífico na II Guerra Mundial (SÉBILLE-LOPEZ, 2006); o conflito do Canal de Suez, envolvendo britânicos e franceses contra Nasser, o coronel que virou o ditador do Egito, pelo controle da importante via por onde escoava dois terços do petróleo para a Europa. (YERGIN, 2014); as guerras árabe-israelense, a Revolução Iraniana, a Guerra do Golfo de 1991 entre os EUA e o Iraque, que segundo George H. W. Bush, presidente estadunidense, traduz bem a importância do acesso ao petróleo para as grandes nações industrializadas, que disse: "Nossos empregos, nosso modo de vida, nossa própria liberdade e a liberdade dos países amigos, todos sofreriam se o controle das grandes reservas de petróleo do mundo caísse nas mãos de Saddam Hussein" (YERGIN, 2014, p.877).

Assim, é interessante notar que, os Estados que mais produzem e que possuem as maiores reservas, estiveram recentemente envolvidos, de uma forma ou de outra, em questões

conflituosas diplomáticas ou militares. Isso explica também, de certa forma, o porquê de o Oriente Médio ser tão instável politicamente, afinal, essa região é responsável por 60% da produção mundial de petróleo (FIORI, 2007).

Desta forma, ainda que a descoberta nos dias de hoje de novos campos petrolíferos ocorra, mesmo sem o potencial do Oriente Médio, qualquer jazida de petróleo, pela instabilidade naquela região, se torna mais importante que no passado, com o propósito de se manter a segurança energética para o país descobridor (SÉBILLE-LOPEZ, 2006).

Mesmo tendo sido o fator militar a ter colocado o petróleo na geopolítica internacional, não podemos deixar de perceber a sua importância econômica para o capitalismo moderno. Ele redesenhou o mercado econômico, criando uma importância para as indústrias e cidades, principalmente nos transportes, permitindo ampliar a integração física e as relações comerciais, inclusive internacionalmente (FIORI, 2007).

Convém mencionar que entre as dez primeiras empresas relacionadas pela revista *Fortune 2020*, cinco são companhias de petróleo[1], mesmo em meio a pandemia que desacelerou o mercado econômico.

Sendo assim, o petróleo passa a ser a principal fonte de energia para o mundo, sendo a força motriz para a economia mundial, sustentando não só o esforço de guerra, mas também a economia mundial.

Com objetivo de garantir segurança energética e manter suas economias funcionando por meio de suas indústrias, produzindo o desenvolvimento para os seus países, bem como, benefícios socioeconômicos, muitos países se preocuparam em garantir seus acessos ao petróleo.

Atualmente, continuamos a perceber crises e conflitos com o petróleo como pano de fundo, e podemos citar como exemplos: a crise no Mar do Sul da China, envolvendo a determinação das fronteiras molhadas, com criação até de ilhas artificiais; crise envolvendo a Grécia e a Turquia, em função da descoberta de campos de petróleo e gás no Mediterrâneo Oriental, que vai de encontro aos interesses da exploração do gás natural pelos dois países para a Europa; e a tensão pela disputa territorial da região de Essequibo entre Venezuela e Guiana, que apresenta um elevado potencial de exploração de petróleo na sua face marítima.

Porém, apesar do petróleo continuar sendo importante para a segurança energética dos países no mundo, é preciso pensar que ele é finito e um dia a sua exploração terminará. Seja por escassez ou por não ser mais economicamente viável. Uma frase conhecida no meio petrolífero sintetiza muito bem esta visão: “Não foi porque as pedras acabaram que se

1 Fonte: https://fortune.com/global500/

encerrou a idade média.”

Ajudada pela revolução industrial 4.0, já estamos vivendo um início de transição energética. Não sabemos quando ela de fato ocorrerá plenamente, mas a mera expectativa tem feito com que os grandes países iniciassem sua preparação para esse processo de transição. Esta transição não vai só mudar as matrizes energéticas, mas também, toda a relação de poder e a geopolítica das nações do mundo.

Nesse sentindo, os movimentos ambientais, conjuntamente com os interessados nas novas fontes de energia renováveis, exercem pressão cada vez maior, na sociedade e no desenvolvimento de tecnologias, para tornar as energias renováveis viáveis economicamente, possibilitando, assim, esta nova transição de fonte de energia.

O Brasil sofreu e ainda vem sendo impactado pela geopolítica do petróleo, como nas crises do petróleo na década de 1970. Atualmente, a exploração brasileira de hidrocarbonetos proveem majoritariamente do mar, em nossa Amazônia Azul, com mais de 90% do petróleo e cerca de 80% do gás natural. Sendo assim, o papel da Marinha do Brasil torna-se relevante na proteção dessa atividade econômica para o nosso país.

Desta forma, será necessário pensar uma estratégia para o uso do petróleo brasileiro e seus reflexos para todos os setores do país, que poderá levar o Brasil a se tornar o 4º produtor de petróleo, segundo estimativas da ANP para dez anos.

Nesse sentido, o propósito deste trabalho é compreender o cenário atual da geopolítica do petróleo no mundo, onde existe uma forte tendência a se realizar a transição da energia fóssil para energias alternativas, tendo o Brasil ainda não desfrutado da totalidade de suas reservas de petróleo descobertas, onde a maior parte do petróleo e do gás natural produzidos no país, é encontrado no mar. Para tanto, o contexto temporal da pesquisa ficará delimitado entre a metade do Século XIX até os dias atuais.

Portanto, a tese se justifica à medida que se analisará os reflexos para a Marinha do Brasil em função da geopolítica do petróleo, neste cenário de tendência de transição energética, e de tensões e disputas no mar por essa fonte energética, tendo o Brasil ainda não explorado a total capacidade promissora de seus poços de petróleo.

Sendo assim, o nosso trabalho possui a seguinte questão norteadora: quais os possíveis reflexos para a Marinha do Brasil, em função da geopolítica do petróleo, em um cenário de exploração econômica dos recursos minerais existentes na Amazônia Azul, onde mais de 90% do petróleo e cerca de 80% do gás natural produzidos no país, advém do mar, e onde se sobressaem tendências de uma transição energética para novas fontes de energia alternativas?

Nesse diapasão o trabalho foi estruturado em 5 capítulos, sendo empregada a metodologia de pesquisa bibliográfica-documental associada à métodos dedutivo e histórico e entrevistas de especialistas.

Sendo assim, no capítulo 2, abordaremos a geopolítica do petróleo e a sua importância para as grandes nações do mundo. Descreveremos como a geopolítica influenciou as relações e as disputas pelo acesso e controle do petróleo no cenário internacional, pelas principais potências mundiais, e para tanto nos basearemos nas obras de Daniel Yergin (2014) e Sébille-Lopez (2006). Com isto, nos fundamentamos em: O Petróleo: Uma história Mundial de conquistas, poder e dinheiro e Geopolíticas do Petróleo.

No capítulo 3, discutiremos a influência do emprego das energias alternativas como opções energéticas ao petróleo. Utilizaremos entrevistas e depoimentos de especialistas da área de energia e petróleo, como a Profª Drª Fernanda Delgado, o engenheiro Elie Abadie, entre outros e a obra de Ronaldo Gomes Carmona (2020), Geopolítica & Energia.

No capítulo 4, identificaremos quais as possíveis implicações e reflexos para a Marinha do Brasil em um cenário de transição energética. Para tanto, analisaremos os documentos normativos do Ministério da Defesa e da Marinha do Brasil.

Ao final do trabalho chegaremos à conclusão, onde pretendemos responder o questionamento dessa pesquisa, visando atingir o propósito do trabalho.

2 A GEOPOLITICA DO PETRÓLEO

A geopolítica do petróleo está inserida no contexto das Relações Internacionais desde a primeira metade do século XX, em decorrência do desenvolvimento industrial e das demandas crescentes por combustível. Cada Estado nacional teve de adaptar sua abordagem em termos de política externa, de maneira a fazer frente a esta nova vertente da Geopolítica, sob pena de degradar a segurança energética nacional.

No entanto, deve-se conhecer inicialmente os conceitos da ciência geopolítica, a fim de permitir a compreensão do caminho trilhado até os dias atuais no que se refere à inserção do petróleo como fator importante na balança de poder associada ao Sistema Internacional.

2.1 O que é geopolítica

A geopolítica tem por fim analisar a relação entre poder e território. As origens da geopolítica datam do século XIX, associadas às expansões imperialistas do período. Estas expansões em busca de recursos naturais que se transformassem em riquezas, precisavam ser orientadas e mapeadas para auxiliar as navegações voltadas à obtenção daqueles recursos em terras a serem descobertas. Desta maneira, sociedades geográficas, que tinham como propósito mapear e identificar áreas a serem exploradas, se estabeleceram, contribuindo para os interesses das potências Europeias (KIM, 2017).

Segundo Mafra (2006), Friedrich Ratzel (1844-1904) inicia as primeiras abordagens da geopolítica como ciência, juntamente com Rodolfo Kjëllen (1846-1922). Esta ciência se desenvolve até 1945, quando recebe a acunha de “ciência maldita”. Isto acontece por ter sido utilizada por Adolph Hitler (1889-1945), na política expansionista nazista. O General Karl Haushofer, geopolítico alemão, orientou Hitler com suas leis e teorias, que justificou tal política. Porém, o Contra-Almirante Reis, Superintendente de Ensino da Escola de Guerra Naval, nos lembra no seu artigo que, a visão de Karl Haushofer, como o teórico da política nazista de expansão desencadeada por Hiltler, foi e ainda é discutida até os dias de hoje. A revista, do geopolítico alemão, Geopolítica ou *Zeitschrift für Geopolitik*, lançada em 1924, que atraiu a atenção internacional, não foi escrita somente por Haushofer, mas também por diversos colaboradores acadêmicos de diversos países, inclusive franceses. Haushofer não foi só influenciado por Ratzel, mas também pelo pai da geopolítica clássica e fundador da geopolítica anglo-saxã, Sir Halford Mackinder (1861-1947). Contudo, cabe observar que a

revista estadunidense *Life* iniciou uma forte campanha contra as ideias de Houshofer e sua revista; razão pela qual foi lhe imputado a responsabilidade de ser o teórico do nazismo, negado pelo general alemão até a sua morte (REIS, 2020).

Já Kjéllen, através do seu artigo "As grandes potências" escrito em 1905, consagrou o termo Geopolítica. Neste artigo, Kjéllen estuda a relação de poder e o território; e como o domínio de um determinado território pode modificar a relação de poder entre os Estados (KIM, 2017).

As sociedades geográficas, na segunda parte do século XIX, após perderem a importância para os Estados, que começavam os seus declínios, deixam de receber incentivos. Por conseguinte, passam a surgir as sociedades acadêmicas que mudam seu foco para estudar as relações entre o território e o poder (KIM, 2017).

Mafra também descreve que a ciência geopolítica renasce após 1970, pela sua importância para os estudos de planejamentos e decisões políticas reativando e criando Institutos de Geopolítica em diversos países (MAFRA, 2006).

A geopolítica, antes de ser caracterizada como ciência, foi precedida por análises, que visavam observar a influência que o espaço geográfico produzia nas ações humanas. Esta ciência não consistia em uma invenção de políticos que buscavam justificativas para suas ações expansionistas e de poder, mas uma evolução da observação gradual da ação humana na exploração do meio natural (MATTOS, 2002).

Sempre com a ideia da analisar a relação de poder entre território, surge novas teses como a de Mackinder, do ponto de vista britânico, que tinha sua base de poder assentada no poder marítimo e o enfrentamento das potências terrestres pelas marítimas. Mackinder desenvolve o famoso texto sobre o controle da Ilha Mundial, por parte de quem controla a zona pivô (REIS, 2020).

Deve-se citar também a teoria do Poder Marítimo datada de 1890. Desenvolvida pelo Almirante estadunidense Alfred Thyer Mahan (1840-1914) que reconhecia a importância do mar para o relacionamento entre as nações. Sua tese de quem possui potencial militar, só irá obter a hegemonia e a vitória, se dominar os mares, influenciou os EUA na organização do seu Poder Marítimo. Desta maneira, contribuiu para o desenvolvimento de uma mentalidade que acreditasse em uma esquadra poderosa, uma Marinha Mercante eficiente, bem como, bases navais, arsenais e portos eficazes. Validou também o conceito de Destino Manifesto[2], que teve uma enorme influência na Política Externa dos EUA. Entendia que só seria possível

2 O conceito atribuído ao jornalista dos EUA James O. Sullivan, assegurava que Deus elegeu um povo para tornar possível o projeto divino neste mundo, que seria os estadunidenses.

explorar as riquezas do mundo, se houvesse um Poder Marítimo forte, como o império construído pela Grã-Bretanha e Portugal, que a partir de uma ilha e uma pequena faixa de terra, com uma Marinha de Guerra e Mercante grande, possibilitou a conquista de diversos territórios e a possibilidade de explorar suas colônias conquistadas (MAFRA, 2006).

Assim, observamos que as Teorias Geopolíticas citadas por Mafra (2006), como a teoria do Poder Marítimo; do Poder Terrestre; das Pan Regiões; do Desafio e Resposta; do Poder Aéreo; das Fímbrias; do Poder Perceptível; dos Blocos; do Limes; da Incerteza ou Turbulência; da Tríade; do Choque das Civilizações e do Quaterno, são uma forma de analisar sempre a relação de poder com o território; ou seja, para Mafra as teorias geopolíticas enquadram conhecimentos reais que buscam explicar acontecimentos ligados a identificação e objetivos de uma Política de Estado, influenciada pelas condições geográficas (MAFRA, 2006).

Segundo Vesentini, a geopolítica passou a não mais se concentrar somente na mão de estrategistas militares. Este fato é explicado por um entendimento, muito maior, de todas as relações de poder em função do conhecimento do poderio mundial, dos conflitos e tensões entre os Estados e do equilíbrio instável de forças no âmbito internacional. No decorrer do tempo, a relação entre forças e poderio mundial passou a ser estudado por cientistas sociais e suas equipes. Desta forma, esta relação de poder, passa a não mais ser só militar, mas também, econômica-tecnológica, cultural e social, com sua projeção no espaço mundial (VESENTINI, 2004).

Assim, entendemos que a geopolítica criou um modo de pensar e agir na sociedade, onde a política era desenvolvida para atingir os objetivos econômicos, que se encontraram nos territórios, para trazer benefícios para aquela sociedade. A busca de poder através do acesso os recursos naturais, possibilitava as nações a aumentar seu poderio militar, e assim, permitir sua expansão e imperialismos. Desta forma, obter mais recursos se traduzia em: converter em riquezas, que por conseguinte, custeavam as expansões e o imperialismo. A geopolítica foi a ciência que fez os povos olharem para a natureza, e, ao observarem, pensarem, de forma estratégica, como seria possível obter os recursos disponíveis, em proveito próprio, a fim de sanar as necessidades de sua sociedade.

2.2 História do petróleo como fonte energética dominante

De acordo com Amory Loving [3] o fogo nos tornou humanos e os combustíveis fósseis nos tornaram modernos (LOVING, 2012). Ademais, a energia sempre foi fundamental ao longo da história da humanidade, mesmo antes do começo da moderna indústria de petróleo e gás.

Antes de entendermos a origem do petróleo como fonte de energia iremos descrever a dinâmica da evolução e o surgimento dos combustíveis que se tornaram fonte de energia.

2.2.1 Período pré-petróleo como fonte de energia dominante

Na época em que as famílias se baseavam nas atividades agrícolas, as pessoas queimavam lenha para se aquecer e cozinhar. Além disso, a madeira também foi usada como material de construção, sendo o principal combustível global por séculos (EKT, 2021).

A invenção da primeira máquina a vapor moderna, no início do século XVIII, marcou a transformação da economia agrária em industrial. Os motores a vapor podiam ser movidos a lenha ou a carvão. Devido as minas de carvão, rapidamente este combustível passou a ser utilizado em escala industrial e permitiu um crescimento maciço da economia. As locomotivas a vapor, movidas por este combustível fóssil, reduziram, drasticamente, o tempo e o custo do transporte terrestre. O mesmo aconteceu com os navios a vapor que cruzavam os oceanos de forma a otimizar as linhas de comunicações marítimas no aumento do comércio entre os Estados. As máquinas movidas a carvão possibilitaram avanços na produtividade e, concomitantemente, reduziram o tempo de deslocamento, bem como o trabalho físico (EKT, 2021).

2.2.2 Petróleo como fonte de energia

Desde os primórdios das civilizações, este óleo de pedra, do latim *petroleum* (*petrus* = pedra e *oleum* = óleo), já era conhecido pelas exsudações e afloramentos frequentes no Oriente Médio, Egito, Mesopotâmia e até mesmo China. Esta substância era utilizada nas formas de betume, um tipo de asfalto, para a pavimentação de estradas, iluminação, lubrificação, fins bélicos e até medicinal. Pode-se observar no Antigo Testamento, e através de alguns estudos arqueológicos, que o seu conhecimento data de quase seis mil anos atrás

3 Amory Bloch Lovins (1947–) é co-fundador (1982) e presidente emérito do Rocky Mountain Institute; consultor de energia para grandes empresas e governos em mais de 70 países; autor de 31 livros e mais de 700 artigos (N.T.) Disponíveis em: <https://rmi.org/people/amory-lovins/>. Acesso em: 12 abr. 2021.

(BIASUTTI, 2015).

O petróleo apesar de já ser conhecido na antiguidade na região do Oriente Médio, com propósitos diversos de uso, no ocidente, o conhecimento de sua aplicabilidade, por alguma razão, ficou perdido por séculos. Alguns acreditam que, pelo fato dos limites do Império Romano estarem aquém das regiões onde o uso do petróleo ocorria, o conhecimento de sua utilidade não foi transferido para os povos do ocidente. Entretanto, na Europa, em algumas regiões, como Bavária, Silícia, Alsácia, Hannover e Galícia, era possível observar o petróleo verter, e tal fato foi registrado da Idade Média em diante. Sendo assim, uma pequena indústria de petróleo se desenvolveu na Europa Ocidental; primeiro na Galícia e depois na Romênia, onde os camponeses cavavam poços manualmente, com o objetivo de obter o petróleo de forma manual e no estado natural que, após o desenvolvimento da técnica de refino, possibilitou a obtenção do querosene. Porém, isso só foi possível após o aperfeiçoamento do lampião, adaptado para queima do querosene, a um custo muito mais barato. Desta forma, em 1854, o querosene já era um produto comercializado nas cidades da Europa e, em 1859, um negócio promissor que envolvia mais de 150 cidades na mineração do petróleo. Porém, ainda faltava uma tecnologia que permitisse o desenvolvimento de uma forma mais industrial: a técnica de perfuração (YERGIN, 2014).

Desta forma, após James Young, em 1850, na Escócia, ter dominado o processo do refino, e descobrir ser possível refinar o petróleo do carvão e xisto betuminoso, Edwin Drake, em 1859, na Pensilvânia, estabelece um marco importante, como a origem da indústria moderna do petróleo, após o primeiro poço ser perfurado com sucesso. Este marco só foi possível graças a visão empresarial de George Bissell, que acreditava ser viável exportar o petróleo, que borbulhava nos mananciais das minas de sal no córrego *Oil*, na Pensilvânia; e Benjamin Sillimam, professor de química na Universidade de *Yale*, que emitiu o relatório, em um momento decisivo no estabelecimento do negócio do petróleo. Este relatório permitiu conhecer e apostar nos novos potenciais do óleo de pedra, sendo um, de altíssima qualidade depois do refino, o querosene. Desta maneira, foi possível angariar novos investidores, para os fundos financeiros necessários, para ir adiante no projeto e que não se caçassem mais baleias para obtenção do óleo então usado na iluminação (YERGIN, 2014).

Porém, com o desenvolvimento da indústria automobilística no início do século XX, a pressão por combustível de alto rendimento inicia-se. Assim, o petróleo, que até o momento era usado somente para se obter o querosene, passou a ter uma demanda para a produção da gasolina. Convém mencionar que o diesel na Segunda Guerra Mundial foi usado em larga escala. Este uso também pressionou, de forma similar, a sua produção conforme

ocorreu com a produção de gasolina (SOUSA, Rainer, 2021b).

Nesse sentido, podemos inferir que, apesar da história moderna do petróleo ter começado na última metade do século XIX, foi o século XX que permitiu uma transformação completa no papel do petróleo para a sociedade. A preocupação em se manter o fornecimento do petróleo torna-se fundamental para a segurança e a prosperidade da sociedade, e a própria natureza da civilização (YERGIN, 2014).

2.2.3 Fontes de energia alternativas ao petróleo

Com o desenvolvimento da física, tem origem a energia nuclear na década de 1940, em que seu grande potencial energético apontava para uma promissora fonte de energia.

Entretanto, apesar da descoberta, as construções de usinas nucleares geraram grandes preocupações não só nos órgãos políticos e ambientais, mas também na sociedade. Isto ocorreu em função da necessidade de se ter um rigoroso controle tanto na operação, como na manutenção, pois caso ocorra um acidente, os impactos esperados seriam de grandes proporções como, por exemplo, ocorreu em *Chernobyl*[4] (SOUSA, Rainer, 2021b).

As crises do petróleo ocorridas na década de 1970 fez com que os Estados buscassem fontes de energia alternativas ao petróleo, visando uma diversificação das suas matrizes energéticas a fim de garantirem a segurança energética.

Nesse sentido, no Brasil foi desenvolvido o etanol, por meio de um processo de fermentação da sacarose, obtido da cana de açúcar, e que passou a ser utilizado nos veículos automotivos, com a vantagem de possuir índices poluentes menores. Uma vantagem não só para a época, mais também nos dias de hoje. Esse combustível perdeu força com a abertura do mercado interno para a importação de automóveis, que vinham com motores a gasolina. Porém, com o desenvolvimento de veículos que utilizam os motores *flex-fuel* sua demanda ressurge, sendo novamente uma opção ao combustível derivado do petróleo (ALMEIDA; LONGHI; SANTOS, 2017).

A pressão dos impactos ambientais causados pela emissão de gases poluentes dos combustíveis fósseis, tem se tornado uma tônica nas últimas décadas. Assim, a construção de usinas hidrelétricas, da captação da energia solar e a energia eólica ganharam força na busca de energia provenientes de fontes limpas. Entretanto, ainda há um longo caminho a se

4 O acidente de *Chernobyl* foi o maior acidente nuclear da história. Ocorrido em 26 de abril de 1986, por problemas técnicos no reator, foi responsável pela morte de mais de 2,4 milhões de pessoas e atingiu o nível 7, o mais grave da Escala Internacional de Acidentes Nucleares (INES). Disponível em: http://educacao.globo.com/artigo/maiores-acidentes-nucleares-da-historia.html. Acesso em: 12 ago. 2021.

percorrer para que este tipo de energia seja implementado plenamente (SOUSA, Rainer, 2021b).

Portanto, concluímos que desde que a humanidade descobriu o fogo, o mundo mudou. Com o objetivo de produzir energia, ele foi usado de diversas formas. Assim, desde a queima da madeira, para se produzir alimentos ou aquecer, ou se obter vapor, os povos já buscavam melhorar a eficiência da energia para conseguir proveito para a sociedade. Deste modo, chegamos a Revolução Industrial que acelerou este processo e gerou as grandes máquinas a vapor, que passaram a utilizar o carvão como energia para o processo. As descobertas e inovações da tecnologia permitiram mudanças da matriz de energia para o petróleo e uma série de acontecimentos, que coadunado com a Revolução das Máquinas a combustão, transformaram a maneira do mundo de ser. Novos padrões foram criados, e anseios por esta nova forma de viver passaram a ser perseguidos pela sociedade. Cada vez mais a sociedade, como um todo, busca conseguir atingir os benefícios que hoje estão disponíveis para facilitar a vida. Isto acontece, muito em função da globalização e da internet.

2.3 O petróleo como fonte de poder

Segundo Daniel Yergin[5], uma personalidade importante no meio petrolífero, após a descoberta de Edwin Laurentine Drake em 1859, o petróleo traria um legado de mobilidade e poder a população mundial. Entretanto, também seria crucial, exercendo um papel central na ascensão e queda de nações e impérios, e se tornando um elemento fundamental na transformação de toda a sociedade mundial (YERGIN, 2014).

John D. Rockefeller[6](1839-1937), a figura mais importante da formação da indústria do petróleo, e também do desenvolvimento industrial do EUA, após assumir o controle da *Standard Oil*, organizou todo o caos que se encontrava a região de Pensilvânia, ocorrido em função do boom do petróleo.

Rockefeller dominou o mercado do petróleo e do querosene iluminante, estabelecendo uma hegemonia e o total controle sobre a produção e a distribuição do petróleo.

---

5 Daniel Yergin é uma autoridade altamente respeitada em energia, política internacional e economia. Ele é vice-presidente do IHS Markit e presidente da CERAWeek, que a CNBC (Consumer News and Business Channel - canal de assinatura da NBCUniversal dedicado a notícias de negócios) descreveu como "o Super Bowl da energia mundial". (N.T.) Disponíveis em: <https://www.danielyergin.com/about>. Acesso em: 03 abr. 2021.

6 John Davidson Rockfeller é o fundador da primeira grande empresa petróleo do mundo, a *Standart Oil* em 1870. Comprou outras empresas do mercado petrolífero criando um grande cartel. Sendo obrigado em1911, após o governo estadunidense mudar suas leis, a desmembrar seu negócio em outras empresas. Disponíveis em: https://comoinvestir.thecap.com.br/john-d-rockefeller-o-primeiro-bilionario-da-historia/. Acesso em: 04 jul. 2021.

Deste modo, se estabeleceu no comércio mundial levando luz barata aos lugares mais remotos da Terra. A *Standard Oil* se transformou numa das primeiras e maiores corporações multinacionais do mundo (YERGIN, 2014).

Rockfeller assumiu o controle *Standard Oil* no momento certo. Naquele ano, em 1865, com o fim da guerra civil estadunidense, os EUA entravam numa época de expansão econômica maciça e de rápido desenvolvimento. Este desenvolvimento permitiu que esse país se tornasse na maior potência industrial do mundo. Com as novas invenções e técnicas, que buscavam a organização e a transformação de um Estado agrário, arrasado pela guerra; o país ia se transformando em uma grande potência econômica, com o avanço tecnológico de indústrias, tão diversas quanto a de fabricação de aço, embalagens de carne e comunicações (YERGIN, 2014).

O restante do mundo também esperava pela nova luz estadunidense. Todos começaram a querer aproveitar os benéficos que o querosene trouxe. Aliado aos benefícios do querosene, com a Europa se industrializando, tendo um crescimento econômico e as cidades crescendo; a demanda não parava de crescer e proporcionou a consolidação dos produtos derivados do petróleo estadunidense. Juntando a este cenário favorável aos EUA, a falta de óleos combustíveis que assolava os europeus por anos, consolidava a demanda europeia pelo petróleo. Cabe ressaltar que esta demanda na época não era pelo petróleo de um país como um todo, mas apenas de um estado, a Pensilvânia. Nas décadas de 1880 e 1890 a exportação do querosene correspondia a mais da metade de toda produção estadunidense. A Europa era sem dúvida o maior mercado e o mais importante para a recente indústria do petróleo (YERGIN, 2014).

Os EUA praticamente dominaram o mercado mundial do petróleo sozinhos até o final do século XIX. Um dos responsáveis por este domínio, muito devido ao modo de organizar o empreendimento, foi John D. Rockefeller. A liderança estadunidense só seria ameaçada nesta época, depois que os Irmãos Nobel, apoiados pelo capital russo e sueco, passaram a produzir o petróleo a partir das jazidas descobertas no Cáucaso, na cidade de Baku, hoje capital do Azerbaijão (YERGIN, 2014).

No início do século XX, foi a vez do capital anglo-holandês, com o apoio do governo britânico, a entrar no ramo de petróleo. A Royal Dutch que começara no final do século XIX em Sumatra, iria se expandir e controlar grande parte das reservas conhecidas do Oriente Médio (YERGIN, 2014).

Apesar da ascensão do petróleo russo, do envolvimento de empresas inglesas e holandesas, com novas ofertas de petróleo, a demanda pelo produto da indústria de petróleo

não diminuiu. Pelo contrário, era necessário se aperfeiçoar e inovar para manter o fornecimento a todo mercado consumidor que o petróleo e seus derivados conseguissem chegar. Uma dessas inovações foi a construção de um navio apropriado para o transporte do petróleo. Este navio, o Zoroastro, primeiro petroleiro bem-sucedido, começou operar no Mar Cáspio em 1878, resolvendo o problema de lastro que os comandantes reclamavam. E, em meados da década de 1880, os petroleiros já eram uma realidade também no Atlântico (YERGIN, 2014).

Quando Thomas Alva Edson (1847-1931) apareceu com uma invenção, a lâmpada incandescente, que parecia que levaria a indústria do petróleo à decadência, um novo mercado estava surgindo, o da carruagem sem cavalo, o automóvel. Na era da propulsão mecânica, com o desenvolvimento da máquina de combustão interna, que utilizava a gasolina como fonte de energia, o surgimento do automóvel, não só foi fundamental para a indústria do petróleo, mas também para mudar toda uma época. Com a popularização do carro movido a gasolina, o crescimento da indústria automobilística foi fenomenal. Em uma década o automóvel deixou de ser apenas uma nova invenção, para se tornar uma utilidade muito difundida e necessária a todos, mudando o estilo de vida da sociedade. O automóvel, totalmente dependente do petróleo, para a felicidade da indústria petrolífera, fez com que a gasolina se tornasse muito valiosa, e pela primeira vez, excedeu as vendas do querosene. Desta forma, a demanda pelo petróleo tomou um impulso definitivo (YERGIN, 2014).

Desta maneira, a demanda por energia alcançou níveis altíssimos. O mundo, cada vez mais, precisava de mais energia para suprir suas necessidades. A modernidade chegava a reboque do desenvolvimento e inovações da indústria. No século XX, o petróleo, suplementado pelo gás natural, derrubou o carvão do trono que ocupava como fonte de energia principal para o mundo industrial (YERGIN, 2014).

Uma destas inovações foi a indústria petroquímica. Desenvolvida na década de 1920, nos EUA, tinha como objetivo criar novos derivados para o petróleo. Assim, seria possível criar a maior diversidade possível de subprodutos do petróleo, para serem utilizados e, desta forma, aumentar e garantir a demanda do mesmo. Novas substâncias que nunca existiram no mundo passaram a existir. Desta maneira, a sociedade passou a conhecer plásticos, borracha sintética, fios de nylon, tintas, cosméticos, detergentes, matéria sintética para roupas, entre outros usos (YERGIN, 2014).

Segundo Daniel Yergin, nos anos de 1930, o petróleo representaria 10 por cento de economia e 90 por cento de política. Isto porque, naqueles anos, a maior parte da economia tinha os Estados como atores principais e quase exclusivos da economia. Hoje, no século

XXI, Daniel Yergin entende que, em relação ao petróleo, nenhuma outra matéria-prima tem ligação tão estreita com a geopolítica (SÉBILLE-LOPEZ, 2006).

Na I Guerra Mundial, demonstrou a importância militar do petróleo ao ser observada a transição dos meios de locomoção a cavalos, e locomotivas a carvão, para os transportes movidos a gasolina e diesel. Embora ainda de forma incipiente, o uso do petróleo na aviação também se iniciava nesta época. Na II Guerra Mundial, o acesso e controle desta fonte de energia ganhou um valor estratégico muito grande. Percebe-se este acontecimento, na reação do Japão atacando Pearl Harbor em 1941, em retaliação ao embargo do fornecimento do petróleo pelo EUA, seu tradicional fornecedor. Tal fato ocorreu também na campanha alemã de invasão à União Soviética, com o objetivo de chegar aos poços do Cáucaso (YERGIN, 2014).

Nos anos de 1930, o assunto petróleo envolvia as grandes potências mundiais e algumas companhias privadas ou estatais destes países, que tinham percebido o quanto o petróleo era importante na I Guerra Mundial. Todas estas grandes potências, depois daquele conflito, perceberam a importância do petróleo, principalmente, para dar suporte e estabilidade para guerra (SÉBILLE-LOPEZ, 2006).

Do mesmo modo que a escassez do petróleo contribuiu para a ocorrência de conflitos entre Estados como os observados nas I e II Guerras Mundiais, tirando as energias das máquinas de guerra alemães e japonesas, o petróleo em abundância dos EUA foi um fator estratégico para os aliados (FIORI, 2007).

Sem dúvida nenhuma foi o petróleo que proporcionou o aparecimento das grandes companhias e empresas, que se tornaram umas das maiores do mundo, não só em termos de lucratividade, mas também, de desenvolvimento tecnológico do mundo atual (YERGIN, 2014).

2.4 A disputa pelo petróleo

Segundo Klare, após a II Guerra Mundial, os estrategistas estadunidenses consideravam o acesso ao petróleo um fator importante para se vencer qualquer guerra; em função do petróleo ter permitido a mobilidade de diversos navios, aviões, carros de combate e transportes para os exércitos, dando assim uma ampla vantagem para os aliados, que não foi visto nos países que não tinham acesso a esta fonte de energia (FIORI, 2007).

Segundo Carmem Alveal (2003), uma nação em busca de poder e riqueza, utiliza o conceito de geopolítica do petróleo como uma meta de controle nacional. Sendo assim, os

Estados passam a associar o controle de seus meios de produção e dos outros Estados, como um conceito relacionado à questão do petróleo, que irá gerar condições de integrar poder e riqueza. Portanto, o petróleo, a fonte principal de energia, tornou-se o centro do conflito entre os países consumidores e os fornecedores, proprietários das jazidas petrolíferas.

Os EUA foram o primeiro país a utilizar o petróleo como uma arma diplomática. Isto ocorreu em função do governo japonês ter ocupado a Manchúria, em 1931, e ter atacado a China, em julho de 1937. Em função dos EUA fornecerem cerca de 89% do petróleo japonês, foi planejado um embargo parcial sobre o produto petrolífero destinado ao Japão a fim de conter a ofensiva daquele país. Contudo, o expansionismo do governo japonês na Ásia não parou e novas medidas reforçaram o embargo em 1940. Finalmente, em julho de 1941, o embargo total às exportações de petróleo estadunidense ao Japão, é impetrado. Desta forma, o governo de Tóquio lança um ataque a Pearl Harbour contra os EUA, destruindo parte da sua frota, deixando de atingir, no entanto, os reservatórios com cerca de 4,5 milhões de barris de combustível, permitindo um contra-ataque muito mais rápido do que pensaram os estrategistas japoneses (SÉBILLE-LOPEZ, 2006).

Em 1938, o petróleo também fez parte do pacto germano-soviético. Com o objetivo de manter os importantes fornecimentos de petróleo russo para a frente ocidental, Hitler preservou a paz da Alemanha com a ex-União Soviética. De 1939 a 1941 os alemães puderam contar com mais de 65 milhões de barris provenientes da ex-URSS. Sem dúvida nenhuma, uma das grandes fraquezas alemães era a dependência petrolífera para manter o seu exército operando. Assim, foi esta dependência que provocou diretamente a derrota de Rommel e do *Africa Korps* na África do Norte. Da mesma maneira, a fim de sanar a dependência de petróleo, as divisões de Hitler, depois da quebra do pacto de não agressão acordado com os soviéticos, apressaram em atingir o objetivo alemão, em chegar às importantes jazidas do Cáucaso, em Baku, na Rússia. Entretanto, as divisões alemãs foram derrotas em Stalingrado e, dessa forma, marcaram uma importante reviravolta no teatro europeu durante a Segunda Guerra Mundial (SÉBILLE-LOPEZ, 2006).

Embargos petrolíferos, como sanção, também foram usados de acordo com o direito internacional, apoiado pela ONU, ou sem aderência a esse direito, de forma unilateral, pelos estadunidenses depois da Segunda Guerra Mundial. Assim, a ONU referendou as sanções contra a África do Sul, a Rodésia e o Iraque, depois da invasão do Kuwait em 1990. E os EUA, de forma unilateral, aplicaram sanções petrolíferas contra Cuba, Líbia e Sudão. Contudo, a eficácia da política dos embargos petrolíferas pode ser discutida, entretanto, as consequências econômicas são indiscutíveis (SÉBILLE-LOPEZ, 2006).

Assim, observando os resultados obtidos com o embargo decretado pelos países árabes, em outubro de 1973, quando da ocorrência da Guerra do *Yom Kippur*, entre israelenses e árabes, percebe-se que este embargo também foi uma arma diplomática. Contudo, ele só foi possível em função da criação da OPEP[7], em 1960, e depois da OPAEP, em 1968. O embargo acabou gerando uma grande crise econômica para o mundo capitalista na década de 1970. Os cortes progressivos da produção de petróleo para os países neutros, e um embargo total para os países que se alinharam a Israel, em especial os EUA, ocasionou uma crise econômica mundial, onde o aumento dos preços do barril de petróleo subiu rapidamente, derrubando bolsas de valores e contribuindo para o desenvolvimento de uma crise no capitalismo, que ficou conhecida como a Crise do Petróleo (SÉBILLE-LOPEZ, 2006).

Desta forma, podemos verificar que o petróleo foi um elemento geopolítico utilizado nas relações internacionais recentes, pois o controle do recurso da matriz energética que se transformou na fonte mais importante para a base industrial, é fundamental e alcança toda a economia moderna (SÉBILLE-LOPEZ, 2006).

Porém, tudo começou pela disputa do controle e do acesso ao petróleo. Após anos de disputas, as maiores empresas petrolíferas do mundo resolveram se unir formando um cartel poderoso. Cinco empresas estadunidenses, oriundas da fragmentação da *Stantard Oil* (*Standard Oil of New Jersey*, atual *Exxon*; *Standard Oil of California*, atual *Chevron*; *Gulf*, atualmente incorporada pela *Chevron*; *Mobil* e *Texaco*); uma britânica (*British Petroleum - BP*) e uma anglo-holandesa (*Royal Dutch-Shell*, atualmente *Shell*) formaram o que ficou conhecido como as "sete irmãs"[8]. O grupo destas sete empresas controlavam o mercado petrolífero de forma a impedir que outras empresas entrassem no mercado ou até mesmos, que países da própria região petrolífera controlassem diretamente suas reservas. O acesso e o controle das maiores reservas mundiais, como as do Oriente Médio, eram dificultados para novas empresas que não fizessem parte do grupo. Desta forma, as sete irmãs imputavam baixos preços aos países produtores a fim de aferirem altas taxas de lucro (SÉBILLE-LOPEZ, 2006).

---

7 A OPEP agrupa, por ordem cronológica de adesão, os seguintes 11 países: Arábia Saudita, Iraque, Irã, Kuwait, Venezuela (países fundadores, em setembro de 1960), depois do Qatar (1961), a Indonésia (1962), a Líbia (1962), os Emirados Árabes Unidos (1967), a Argélia (1969), a Nigéria (1971). O Equador e o Gabão foram membros até se demitirem. O Iraque desde a invasão de abril de 2003, deixou de estar submetido às quotas de produção da organização. O embargo de 1973 foi decidido pela OPAEP (Organização dos Países Árabes Exportadores de Petróleo) e não pela OPEP (organização dos Países Exportadores de Petróleo). A OPAEP, cuja sede é em Kuwait City, foi criada em Beirute, em primeiro de janeiro de 1968, pelo Kuwait, pela Líbia e pela Arábia Saudita para proteger os interesses de seus membros, coordenar as suas atividades petrolíferas e favorecer a integração econômica entre os países árabes. A OPAEP, atualmente, conta com 10 membros: Argélia, Bahrein, Egito, Iraque, Kuwait, Líbia, Qatar, Arábia Saudita, Síria e Emirados Árabes Unidos.

8 O termo "sete irmãs" foi cunhado pelo diretor da petrolífera italiana Agip-ENI, Enrico Mattei. O diretor Mattei acusava as "sete irmãs" de criar um cartel para dominar o mercado petrolífero internacional.

Voltando a OPEP, sua criação em 1960, ocorreu em um momento de transição no cenário econômico e político internacional. Em meio ao extenso processo de descolonização, o nascimento de muitos novos estados independentes ocorria em um mundo que se encontrava em desenvolvimento. O mercado internacional de petróleo era dominado pelas grandes empresas multinacionais, as “sete irmãs”, e estava amplamente separado do mercado da ex-União Soviética e de outras economias. A OPEP desenvolveu sua visão coletiva e definiu seus objetivos e adotou uma política para os países membros em 1968, que enfatizava o direito inalienável de todos os países exercerem a sua soberania para o desenvolvimento nacional, de forma permanente, sobre seus recursos naturais (OPEP, 2021).

No final da década de 1970 e início dos anos 80 aconteceu o segundo choque do petróleo. Este novo choque foi devido à Revolução Iraniana, que disparou os preços do barril de petróleo, desvalorizando o dólar. As relações que já haviam sido abaladas pelo desapreço ao Ocidente pregado na Revolução, foram ainda mais afetadas pelo temor e a desconfiança por parte dos EUA perante o Irã, pós-revolução; que responsabilizava os estadunidenses pela Revolução Branca que o Xá tentava implementar no Irã. Sendo assim, os EUA possuíam uma grande desconfiança e temor da Revolução Iraniana. Isto se dava pelo fato de temerem que, a expansão do modelo teocrático de governo iraniano para outros países do Oriente Médio, pudesse colocar em risco o acesso às reservas petrolíferas do Golfo. Estas reservas já eram reconhecidas, desde a Segunda Guerra Mundial, por serem muito importante para o mercado do petróleo internacional (YERGIN, 2014).

No ano de 1980 ocorreu a Guerra Irã-Iraque envolvendo Saddam Hussein, governante do Iraque, contra o novo regime adotado pelo Irã. Este conflito também favoreceu a alta dos preços do petróleo. O novo regime subiu ao poder, depois de derrubar o governo do Xá Reza Pahlevi, pró-ocidente e aliado dos EUA. A renovação política no Irã ocorreu após a Segunda Guerra Mundial, que aproximou aquele governo dos países ocidentais. Contudo, os opositores xiitas organizaram um forte movimento contrário ao processo de ocidentalização do país. Assim, o movimento conseguiu transformar o Irã em um Estado teocrático com o aiatolá Ruholá Khomeini, na liderança do país. Com o aiatolá Khomeini no poder, os interesses políticos e econômicos dos EUA e do Iraque, seu país vizinho, estavam ameaçados. Portanto, após o governo iraniano cortar suas relações diplomáticas e econômicas com os EUA, os estadunidenses perderam um de seus mais importantes aliados e fornecedores de petróleo no Oriente Médio (YERGIN, 2014; SILVA, J.,2021).

Desta forma, para derrubar o regime islâmico iraniano, os EUA passaram a apoiar o Iraque com o objetivo de iniciar uma guerra contra o Irã. A disputa pelo controle do canal de

Chatt-el-Arab, por onde ambos os países realizavam o comércio de seus produtos, e o movimento de separatismo dos curdos, também contribuíram para essa guerra. Por ocasião da invasão decidida por Saddam Hussein, uma das maiores refinarias do mundo foi destruída. Nessa guerra, morreram, aproximadamente, um milhão de pessoas, tanto de iranianos como de iraquianos. O conflito perdurou por oito anos, com o cessar-fogo assinado em 1988, e sendo mantidos os limites territoriais no início da guerra (YERGIN, 2014; DANTAS, 2021; SILVA J.,2021).

O governo do Irã, depois da Revolução Iraniana, conseguiu, que seu regime fosse respeitado. Já para o governo de Saddam Hussein, os desdobramentos não foram bons. O Iraque perdeu o apoio militar dos EUA, que por sua vez, optaram por não ter uma interferência direta no cenário político do Oriente Médio. Porém, poucos anos depois, após Saddam Hussein contrariar os interesses estadunidenses, o projeto intervencionista do líder iraquiano iniciaria a Guerra do Golfo (DANTAS, 2021).

A Guerra do Golfo foi um conflito entre o Iraque e as tropas internacionais, lideradas pelos EUA. O motivo foi pelo fato de que, em agosto de 1990, o Iraque invadiu o Kuwait. A explicação pela invasão fica fácil de entendermos quando retornamos a Guerra Irã-Iraque (1980-1988). Para esta guerra, o Iraque recebeu suporte financeiro de empréstimos realizados pela Arábia Saudita e pelo Kuwait. Por interesses internacionais, o Iraque foi apoiado pelo EUA, Arábia Saudita e Kuwait, com o objetivo de conter o avanço da Revolução Islâmica no Irã. Na ocasião Saddam estava sendo pressionado a pagar os empréstimos. Entretanto, após a guerra, a economia iraquiana, dependente da venda do petróleo, tentava se reerguer, pelo que, era crucial que o do barril do petróleo fosse vendido a um valor elevado. Porém, em 1990, o petróleo era comercializado a 21 dólares, um valor considerado baixo pelo iraquianos, despencando para 11 dólares durante o ano. O governo iraniano atribuía a cotação baixa ao Kuwait, alegando que os kuwaitianos estariam extraindo cotas, acima das estipuladas pela OPEP e de poços, próximos da fronteira de ambos, pertencentes ao Iraque. Além do petróleo, existia uma questão de ordem econômica, a cobrança dos financiamentos realizados durante a Guerra do Irã-Iraque, e uma de ordem histórica. Alegando que o esforço do Iraque também havia beneficiado os interesses kuwaitianos, Saddam Hussein não aceitava os reclames para a devolução dos empréstimos. O ditador também afirmava que o Kuwait seria uma província iraquiana segundo direitos históricos (SILVA, D., 2021).

O Conselho de Segurança da ONU reagiu imediatamente à invasão. Talvez, por ter recebido apoio dos EUA na guerra contra o Irã, Saddam Hussein imaginava que os estadunidenses permaneceriam neutros. Porém, equivocou-se quando considerou que os EUA

aceitariam que o ditador controlasse sozinho a maior parte das reservas de petróleo do Oriente Médio. O controle das reservas poderia fortalecer muito o Iraque, e colocar em risco a Arábia Saudita, maior aliado árabe dos EUA no Oriente Médio e dono das maiores reservas mundiais de petróleo (SILVA, D., 2021).

Após o Iraque descumprir várias resoluções do Conselho de Segurança da ONU, em 17 de janeiro de 1991, os EUA iniciaram os ataques aéreos contra as posições dominadas pelo Iraque, deflagrando a campanha militar internacional contra os iraquianos. Tropas internacionais atacaram a partir da Arábia Saudita. Foram 42 dias de ataques maciços contra os iraquianos. Em 28 de fevereiro, o Kuwait restabelecia sua soberania. Durante a retirada das tropas iraquianas, muitos poços de petróleo foram incendiados. Imaginava-se que a guerra terminaria com a derrubada de Saddam Hussein do poder. Contudo, isso não aconteceu. A queda do ditador iraquiano do poder só se concretizou doze anos depois, motivada por outras questões, que gerou uma nova guerra (SILVA, D., 2021).

Na década de 1970, descobriu-se que o petróleo era um recurso natural não renovável. (SOUSA, Rainer, 2021a) Sendo assim, como vimos acima, manobras políticas e geopolíticas nortearam os interesses das nações que detinham o petróleo como recurso natural.

As crises de petróleo de 1974 e 1979, atingiram não só os países envolvidos nos confrontos provocados diretamente pelas crises; mas impactaram toda a economia mundial, bem como aqueles países que tinham uma parte preponderante da sua economia, resultante da exportação do petróleo. Este era o caso da antiga União Soviética (TIMOFEITCHEV, 2021).

Como a ex-União Soviética era um dos maiores produtores/exportadores de petróleo, a comercialização deste produto possuía um grande impacto na economia soviética. A receita obtida com o petróleo contribuía para que o país comprasse grãos para a população, ou seja, comida. Na época, a ex-URSS importava cerca de 17% de grãos. Após a crise de 1979 os efeitos da cotação do barril de petróleo, que até o momento favoreciam a ex-União Soviética, se inverteram. A perda de receita oriunda do petróleo, somados a outros fatores como a desaceleração da economia e conflitos étnicos contribuíram para o enfraquecimento da então União das Repúblicas Socialistas Soviéticas (TIMOFEITCHEV, 2021).

Segundo Yegor Gaidar, conselheiro do governo russo no início da década de 1990, tendo idealizado reformas radicais econômicas para a Rússia pós-soviética, a verdadeira data do colapso da URSS, não teria sido 18 agosto de 1991, mas sim, dia 13 de setembro de 1985, quando Ahmed Yamani, ministro do petróleo da Arabia Saudita, revelou que o seu país não mais participaria do acordo de restrição do fornecimento do petróleo, e aumentaria a produção

retornando aos patamares anteriores, recuperando o mercado perdido (TIMOFEITCHEV, 2021).

Em 1988, os preços do petróleo voltaram a influenciar consideravelmente o mundo. Mas dessa vez, não pela disputa do acesso ou controle do petróleo, e sim, por uma crise financeira na Ásia. Esta crise começou em 1997 e fez com que a demanda dos países asiáticos diminuísse. Combinado com o excesso da oferta dos países produtores e uma mudança climática, que possibilitou um inverno menos rigoroso no hemisfério Norte, o preço do petróleo despencou para valores de cerca de 10 dólares o barril (YERGIN, 2014).

Segundo Daniel Yergin (2014), entre o período de 1998 e 2002, ocorreu a consolidação dos maiores entre o petróleo. Conhecidas como a "*Big Oil*", em referência ao termo utilizado para grandes corporações de um setor específico como as "Big Steel" e "Big Tech". O termo foi utilizado devido as grandes fusões e aquisições ocorridas de empresas de petróleo e gás no período. Em 1999, a *Exxon* com a *Mobil*, formaram a *ExxonMobil*. Também no mesmo ano, a *Total* se fundiu a *Petrofina* e em 2000, com a *Elf Aquitaine* resultando na *Total* SA e mais tarde na *Total* SE. Em 1998, a *British Petroleum* (BP) adquiriu a *Amoco* e, em 2000, a *Atlantic Richfield Comapany* (*ARCO*). Em 2001, a *Chevron* adquiriu a *Texaco*. E, em 2002, a *Conoco Inc.* se fundiu com a *Phillips Petroleum Company*, resultando na *ConocoPhillips*. Esse processo de consolidação, acabou estabelecendo grandes empresas mundiais, não estatais, no ramo do petróleo.

No final da década de 1990, o petróleo não mais possuía a importância que teve para a sociedade mundial como um todo. A preocupação com a segurança energética perdia prioridade. O pensamento reinante da época era que o petróleo estaria sempre acessível e por um preço barato, e novos temas, como a internet, ganhavam força. Em função da internet, uma nova economia e uma revolução nas comunicações aconteciam. As pessoas ficavam 24 horas conectadas e as distâncias sumiam. Os jovens, cada vez menos procuravam a indústria. Eram atraídos pelas novas tecnologias de informação e se dirigiam para o Vale do Silício e o cyberespaço. A indústria do petróleo, para eles, nada mais era do que uma ideia do passado, já sendo ultrapassada, e em declínio (YERGIN, 2014).

Mas este cenário foi modificado por três acontecimentos: o 11 de setembro de 2001, a globalização e o aumento repentino pela demanda de petróleo nos anos dois mil.

Em função do ataque as torres gêmeas do *Word Trade Center*, em 11 de setembro de 2001, pelo movimento jihadista Al-Qaeda, os EUA iniciaram a "guerra contra o terror", atacando o Afeganistão, onde encontrava-se a base do movimento da Al-Qaeda. Retiram os Talibãs do poder do Afeganistão, rapidamente, pois apoiavam o movimento da Al-Qaeda.

Porém, a “guerra contra o terror” não parou com aquela investida sobre os Talibãs. A atenção retornou ao Iraque, que mantinha Saddam Hussein no poder. Apesar do controle sobre o governo iraquiano com sanções econômicas; restrições aéreas no Norte e ao Sul do país árabe; e isolamento e inspeções, alguns membros do governo estadunidense acreditavam que, além de Saddam Hussein estar desenvolvendo armas de destruição em massa, o ditador também apoiava a Al-Qaeda. Sendo assim, em 20 de março de 2003, mais uma guerra no Iraque começou. Nem tudo saiu como planejado pelos EUA. Apesar da derrubada do governo iraquiano ter ocorrido de forma rápida e como planejado: Saddam Hussein conseguiu escapar, só sendo encontrado anos depois; uma sucessão de conflitos entre as etnias *Sunnis* e *Shias*, prolongava a guerra civil instaurada; e, nenhuma arma de destruição em massa foi encontrada, como alegado. As tropas estadunidenses permaneceram no Iraque até dezembro de 2011. Os políticos iraquianos permaneceram negociando os recursos do petróleo entre o governo central e cada região. A indústria petrolífera iraquiana lutava para retornar aos patamares de produção antes do conflito, após perder tecnologia, qualificação e segurança para a produção (YERGIN, 2014).

A globalização permitiu a economia mundial entre 1990 e 2009 crescer a ponto de quase triplicar. O tradicional motor da economia mundial, EUA, Europa e Japão, via uma parcela do PIB mundial significativa, ser de responsabilidade dos países em desenvolvimento. Este desenvolvimento à frente da globalização fez com que o petróleo voltasse a ser importante novamente. Com o crescimento elevado da economia mundial; o aumento da renda da China, Índia, Oriente Médio; e outros países emergentes, a demanda por petróleo volta a subir alavancando seu preço para cima (YERGIN, 2014).

As indústrias destes países precisavam ser abastecidas para gerar energia, eletricidade e suprir o setor de transporte, que crescia rapidamente. Assim, motivou o aumento repentino pela demanda de petróleo. Porém, a indústria petrolífera não estava preparada para esta demanda. O histórico dos anos anteriores não induziu a novos investimentos, para prover novos fornecimentos de petróleo e gás. E, para isto, seria necessário tempo. Desta forma, a lei da oferta e demanda atuou. A relação da oferta disponível e demanda diminuiu, de maneira drástica. Somando-se a todo este contexto, a geopolítica também apareceu como ator. Na Venezuela, no final de 2002 e início de 2003, conflitos políticos paralisaram a produção de petróleo. Na Nigéria, em 2003, milícias atacavam a produção de petróleo. No México, nos anos seguintes, política internas não permitiam o investimento necessário na indústria petrolífera. A Rússia, que em outros tempos fora o maior produtor de petróleo do mundo, à frente da Arábia Saudita, depois da queda da URSS, não conseguiu aumentar muito sua

produção comparado com os anos da URSS (YERGIN, 2014).

Entretanto, um ingrediente especial também surgiu no cenário descrito acima: o "adicional iraniano". O Irã possui a segunda maior reserva de gás natural. Na ocasião, o Irã já possuía ambições nucleares para desenvolvimento de artefatos nucleares. Sendo assim, o impasse sobre o programa nuclear iraniano, poderia gerar conflitos e prejudicar o fluxo do petróleo no estreito de Hormuz, contribuindo assim, para o aumento do preço do petróleo. Na época, mais dois fatores foram agregados à alta de preço: o elevado custo para desenvolvimento de novos campos petrolíferos, por falta de logística de pessoal e material qualificada, e a especulação financeira do petróleo como *commodity*. Assim, a especulação e os preços do petróleo tornaram-se as principais questões políticas de 2008 (YERGIN, 2014).

Com o aumento do preço do petróleo, desde 2003, as expectativas tornaram-se importantes. Acreditava-se, nos mercados financeiros, que as demanda da China e da Índia iriam crescer muito, levando a situação ao limite, e trazendo a possibilidade de uma escassez do petróleo ocorrer nos próximos anos. O conjunto de todos estes fatores, oferta e demanda, geopolítica, custos logísticos, mercado financeiro, e expectativas, foram os responsáveis pelo cenário que levou o preço do barril de petróleo de 30 dólares, no início da Guerra do Iraque, para 10 dólares, depois 120 dólares, e em 2008 para o patamar mais alto da história do petróleo até o momento, de mais de 140 dólares. Estes valores forçaram as demandas a perderem força e a caírem (YERGIN, 2014).

Segundo Daniel Yergin (2014), diferente das outras crises de petróleo, que ocorreram por um episódio específico, não há dúvida que estava configurada outra crise de petróleo. Esta crise seria agravada pelo colapso de créditos ocorrida nos setores bancários e hipotecários dos EUA, que se transbordou para toda a economia mundial. Desta forma, contribuía para a desaceleração do crescimento mundial, que foi comparada como pior do que a Grande Depressão de 1929, e esta desaceleração forçou a demanda do petróleo diminuir, e assim, os preços caíram de forma drasticamente.

A Rússia, aproveitando estes anos de força dos preços do petróleo, respaldada por quase 800 bilhões de dólares de reservas internacionais e fundos de riquezas, volta a se apresentar como um ator importante no cenário mundial, depois da quebra da ex-URSS em 1998, dez anos antes. Retornando a ser um exportador de petróleo e o principal fornecedor de gás para a Europa, sua influência e poder reaparecem na geopolítica do mundo (YERGIN, 2014).

É importante observar que, a reestruturação da indústria do petróleo mundial, não foi limitada apenas às grandes fusões ocorridas entre 1998 e 2002, com a formação das "*Big*

Oil". As grandes gigantes (*supermajors*[9]) do petróleo produziam menos de 15% do total da oferta mundial, em 2008. Porém, mais de 80% das reservas mundiais eram controladas pelos governos e suas empresas estatais. Desta maneira, as decisões que ocorrem sobre o petróleo no mundo, são de responsabilidade dos governos, que utilizam suas empresas estatais para isto. Assim, não é possível desassociar as decisões sobre o petróleo da política. Na época, das vintes maiores empresas de petróleo, quinze eram estatais (YERGIN, 2014).

No período de 2008 a 2015 o petróleo mostrava que sua recuperação parecia ser estável. Porém, em dezembro de 2015, após passados quase 12 anos desde que o preço do barril de petróleo tinha caído para valores menores que 40 dólares, novamente este mínimo é ultrapassado, chegando a U$ 38,19 em janeiro de 2016. Os motivos desta vez, além de tensões geopolíticas, causadas por uma crise diplomática entre o Irã e a Arabia Saudita, justificam-se pelas inquietações sobre a taxa de crescimento da economia chinesa e os excedentes de derivados do petróleo dos EUA. Também contribuiu para a queda dos preços a apreensão por uma demanda menor na Europa e Ásia, com o crescimento menor da economia mundial (ALVARENGA; TREVIZAN, 2016).

A oferta de petróleo oriundo da obtenção por xisto, também contribui para o aumento da produção de petróleo. Mesmo com o preço despencando, os países da OPEP recusaram-se a diminuir sua produção com o objetivo de desestimular os produtores estadunidenses, que obtém o petróleo do xisto; a fim de tonar a extração inviável. Em 2015, os EUA se tornaram o maior produtor de petróleo do mundo. A última vez que tal fato ocorrera foi em 1975. Isto só foi possível, pelo desenvolvimento e aperfeiçoamento da obtenção do óleo de xisto, por um processo conhecido como "*fracking*[10]" (ALVARENGA; TREVIZAN, 2016; INEEP, 2020).

Com a previsão do fim das sanções ao Irã, em função do acordo nuclear, o petróleo iraniano retornaria ao mercado, pressionando o aumento da oferta. Este fator também contribuiu para a queda dos preços do petróleo em 2015. Assim, os países exportadores saíam perdendo em função do peso do petróleo como *commodity* nas suas economias, como a Venezuela, a Rússia e o Irã. E os países importadores, poderiam aproveitar a oportunidade

9 *Supermajors* é como são chamadas as maiores empresas privadas do setor de petróleo e gás no mundo. Disponível em: https://oilnow.gy/uncategorized/the-super-majors-what-and-who-are-they/ . Acesso em: 02 de jul. de 2021.

10 O *fracking* é um processo de fraturamento hidráulico, onde perfurações são realizadas no subsolo, em rochas sedimentares, que se encontram a profundidades de 1,5 quilômetros ou mais. No decorrer do processo, água, areia e produtos químicos são bombeados sob alta pressões, criando e mantendo as fissuras nas rochas, a fim de permitir que o óleo de xisto e o gás se desprendam e aflorem na superfície, e sejam coletados. Disponível em: https://ineep.org.br/debate-sobre-proibicao-do-fracking-esquenta-em-ano-eleitoral-nos-eua334051/. Acesso em 02 de jul. de 2021.

para desenvolver suas economias, provendo um crescimento econômico e revertendo a desaceleração. Este era ocaso de países como a China e as Filipinas. Segundo a agência *Reuters*, um exemplo do aproveitamento daquele momento, pela China, foi a construções de cavernas subterrâneas, com o objetivo de acumular reservas estratégicas de energia líquida, por um período de até 90 dias (ALVARENGA; TREVIZAN, 2016).

No período de 2016 até o início da pandemia, o preço do petróleo vinha se recuperando de uma forma muito lenta. Uma das razões para isto, é a regra básica da economia da lei da oferta versus demanda. As descobertas de novas jazidas no Ártico, na costa africana e no pré-sal brasileiro, também contribuíram com a oferta. O "*fracking*" fez com que a produção estadunidense aumentasse em 74% de 2008 para 2014, aumentando em muito a oferta do petróleo (SASAKI, 2017; EGAN, 2020).

A Arábia Saudita, membro mais influente da OPEP, ainda continua com a política de não reduzir a produção, para conseguir o aumento do preço do barril de petróleo. Esta política está sendo usada como uma arma dual. Primeiramente, como uma arma econômica. Mantendo-se o preço baixo, não há atrativos de investimentos e nem retorno de vendas; forçando assim, a quebra das empresas estadunidenses que investiram na produção do óleo de xisto, e até mesmo para outros processos como a explotação em águas profundas, como é o caso do pré-sal brasileiro. O outro objetivo, na verdade é geopolítico. Tendo como seus rivais o Irã e a Rússia, os membros da OPEP e aliados da Arábia Saudita sabem que, como a economia destes dois países são fortemente influenciadas pelo petróleo, o preço baixo prejudicará bastante esses países, e, de certa forma, acabará enfraquecendo e dificultando o progresso de ambos (SASAKI, 2017; EGAN, 2020).

Assim, consideramos que após a II Guerra Mundial houve notório conhecimento de que o petróleo era fundamental para manter a economia dos países e, desta forma, sustentar uma guerra. A geopolítica do petróleo foi utilizada para se conseguir poder perante o Sistema Internacional. Este poder foi exercido pelo controle do acesso ao petróleo. Desta forma, os países que possuíam este acesso e controle puderam ter a possibilidade de gerar riqueza. Em função disto, o acesso ao petróleo passou a ser o centro de conflito entre Estados nos últimos 150 anos, estabelecendo a marcha do mundo.

Esta disputa pelo petróleo não ocorreu somente em forma de guerras clássicas e convencionais. Neste sentido, concluímos que a geopolítica do petróleo foi, e ainda é, uma forma de estratégia diplomática e econômica, utilizada até os dias de hoje. Podemos perceber tal fato nos embargos de impostos no passado, conforme citado anteriormente, e nas frequentes brigas pela produção, a fim de se tentar controlar os preços do barril de petróleo,

que influi diretamente na economia mundial e no poder dos Estados no Sistema Internacional. O petróleo sendo a fonte de energia principal ainda no mundo de hoje, impacta diretamente na cadeia produtiva e econômica de qualquer país, podendo, inclusive, ser um dos principais fatores que podem contribuir para países virem a quebrar e falir, ou também, reerguerem-se novamente.

Entendemos que a criação da OPEP marca e caracteriza o início da geopolítica do petróleo efetivamente. O viés estritamente econômico passa a ser, desse momento em diante, também político e diplomático. A instabilidade do Oriente Médio se transforma no verdadeiro termômetro do mundo, em função das grandes reservas de petróleo que se encontrarem naquela região. Não obstante, as grandes potências mundiais tentam mediar conflitos na região, não só diplomaticamente, mas também envolvendo campanhas militares, como ocorreu nas guerras árabes-israelenses, Iraque-Irã e a Guerra do Golfo.

Os EUA como um dos maiores produtores mundiais do petróleo, ocupam uma posição privilegiada, que permite um posicionamento menos vulnerável, frente às decisões geopolíticas do mundo mulçumano. Um dos fatores que tem contribuído para isto, é o desenvolvimento do *fracking*, que colocou os estadunidenses como os maiores produtores mundiais nos últimos anos.

Identificamos também que a globalização contribuiu para que a economia mundial crescesse. Entretanto, a fonte de energia utilizada nesta globalização, que envolvia o transporte e o comércio dos produtos industrializados, tinha no petróleo a sua base. Desta forma, solidificou a variável petróleo para todo o mundo.

Assim, podemos entender a importância de os países manterem suas grandes empresas privadas do ramo, como as *Big Oil* e principalmente entender, o controle estatal nas maiorias das empresas petrolíferas. Desta maneira, os Estados vão continuar usando suas decisões geopolíticas para influenciar nos rumos decididos por seus governos.

Como é sabido, o petróleo é finito e um dia a sua exploração terminará. Apesar de não se saber exatamente quando, uma nova transição de matriz energética já se organiza. Para não se perder o domínio sobre o mercado de energia, as grandes empresas petrolíferas já se adequam para o futuro com investimentos em tecnologias, mas também na busca de novas fontes energéticas. Porém, em função das grandes reservas petrolíferas dos países do Oriente Médio, a geopolítica do petróleo ainda influenciará na economia mundial. E os acessos e controle a este recurso ainda continuarão a ser motivos de disputas como no passado.

2.5 A influência dos EUA na geopolítica do petróleo do mundo

Segundo Antônio Silva (2005) o petróleo é a fonte de energia principal que alimenta a sociedade industrial e, por conseguinte, se torna o poderio econômico e militar das grandes potências. Ainda segundo Antônio Silva, não se pode separar a ascensão dos EUA, como uma potência mundial, associado a um poder hegemônico nunca visto na história, ao fato daquele Estado ter o acesso e o controle das fontes energéticas mais importantes do mundo. Podemos considerar que a indústria petrolífera se confunde com a indústria estadunidense quando analisamos a sua origem, a sua organização, a sua história e a sua capacidade tecnológica. Assim, desde 1859, na ocasião em que foi perfurado o primeiro poço de petróleo em *Titusville*, na Pensilvânia, até os dias de hoje, a história do desenvolvimento e do triunfo do petróleo é a história do desenvolvimento e do triunfo dos EUA. Para manter a triunfo desta indústria, toda a cadeia logística de suprimentos, bem como a segurança para o comércio dos produtos, precisa ser garantida. Desta maneira, identificamos a influência da escola geopolítica determinista que também influenciou a Teoria do Poder Marítimo do Almirante Mahan[11]. Esta teoria fundamentava que os EUA deveriam se preparar para o futuro, estruturando seu Poder Marítimo de forma séria e eficiente, e, portanto, para isto seria necessário ter uma Esquadra poderosa e uma Marinha Mercante eficaz. Para apoiar este Poder Marítimo seria preciso ter bases navais, arsenais, portos e uma série de providências logísticas e de segurança necessária a proteção destas linhas de comunicações marítimas (MAFRA, 2006).

Esta Teoria do Poder Naval é perfeitamente entendida na seguinte assertiva:

> A terra é quase sempre um obstáculo, o mar quase todo uma planície aberta. Uma Nação capaz de controlar essa planície, por meio do poder naval, e que ao mesmo tempo consiga manter uma grande marinha mercante, pode explorar as riquezas do mundo. (MAFRA, 2006, p.106)

Assim, uma linha de pensamento político contribuía para justificar a expansão preconizada da escola determinista, seja por interesses comerciais, seja de suas bases, fazendo com que os estadunidenses colocassem, em prática, a ideia que Mahan incorporou de Temístocles: “Aquele que comanda o mar, comanda todas as coisas”.

Ao observamos como os EUA dispuseram suas bases e dividiram o mundo por suas esquadras, também conseguimos visualizar as duas ideias que se somam, a de Mahan e a da geopolítica do petróleo. Elas se encontram estrategicamente colocadas nos pontos focais e

11 Alfred Thyer Mahan (1840-1914) foi um Almirante da Marinha dos Estados Unidos da América. Era um estrategista naval e não um simples teórico das coisas do mar. Ficou conhecido como “Clausewitz do mar”, “evangelista do poder marítimo” e também como “o primeiro profeta do poder mundial dos EUA”. (MAFRA, 2006, p.106)

importantes para a segurança de suas linhas de comunicação marítimas, por onde circulam o petróleo e os seus produtos derivados das suas indústrias.

Segundo a Philippe Sébille-Lopez (2006), em 2006, cerca de dois terços do petróleo e seus derivados eram transportados por via marítima. Atualmente, os números se mantêm, segundo o último relatório da EIA de julho de 2017. Sendo assim, se explica a necessidade de se prover a segurança destas rotas marítimas. Os petroleiros que realizam o transporte do petróleo e seus derivados, possuem uma rota específica (FIG. 1), por onde muitas vezes são forçados a passar por pontos focais, como os estreitos. Assim, estas passagens acabaram tendo uma importância geopolítica muito grande para o mundo. Com isso, bases e esquadras foram implementadas próximas a essas regiões para garantir a circulação dos navios, bem como a segurança.

A FIG. 2 transmite a noção da importância dos estreitos na economia mundial. Sendo o petróleo a atual fonte principal da energia global, conforme comentado anteriormente, fica uma questão, o que poderia representar, por exemplo, um bloqueio do estreito de Hormuz para a economia mundial?

Visando alternativas para esta vulnerabilidade, bem como para aumentar a eficiência, de forma complementar, do transporte do petróleo, temos os oleodutos. São um dos meios mais limpos e ambientalmente corretos. Entretanto, dependem muitos de acordos envolvendo os países por onde passam. Em algumas regiões onde os grandes petroleiros VLCC (*Very Large Crude Carrier*) e ULCC (*Ultra Large Crude Carrier*), respectivamente de 200.000 e 300.000 toneladas, não conseguem passar, foi utilizado de forma complementar.

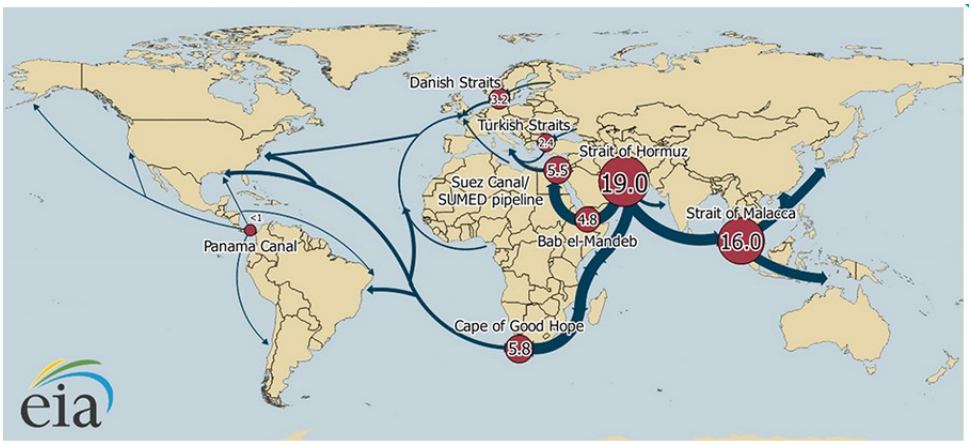

FIGURA 1 – Rotas marítimas estratégicas e passagens estratégicas
Fonte: EIA.

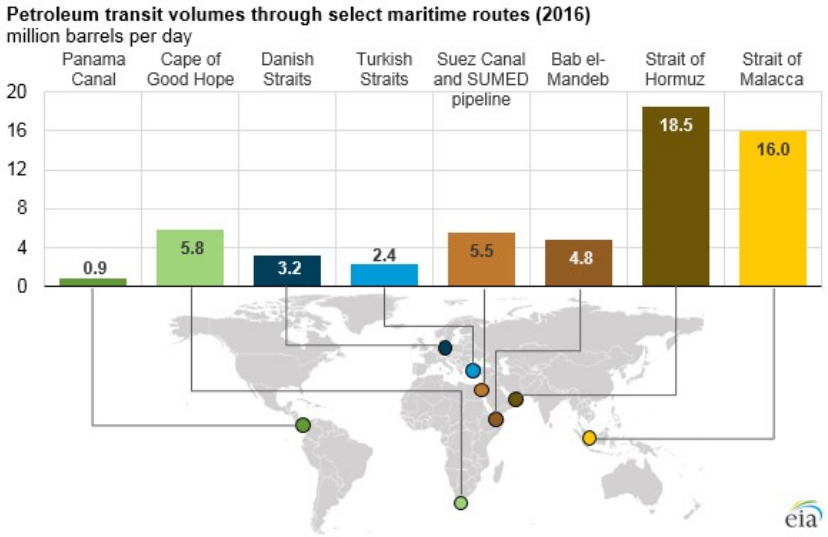

FIGURA 2 – Volume de petróleo (bpd) que passam pelas passagens estratégicas
Fonte: EIA

2.5.1. Os Estreitos do Oriente Médio

Bad El Madeb controla o acesso ao Mar Vermelho e ao Canal de Suez. O petróleo do Golfo Pérsico destinado à Europa e a costa Leste dos EUA passa por ele. No sentido Norte-Sul as suas rotas marítimas abastecem a Ásia. No Djibuti, existe uma base francesa, chinesa e estadunidense. É uma região contenciosa. Além de questões internas no Iêmen, há a questão sobre a soberania das Ilhas *Hanish* envolvendo a Eritreia, o Iêmen e o Djibuti.

O Canal de Suez é uma passagem essencial entre o Ocidente e o Oriente. Segundo Philippe Sébille-Lopez (2006), é uma das maiores vias marítimas do mundo, exercendo um grande papel na economia mundial. O acidente com o Navio *Ever Given*[12] recentemente nos mostrou isto. Junto com o oleoduto *Sumed*, mantêm o escoamento do petróleo para a Europa e os EUA. Possibilita uma economia no tempo de viagem e com isso, há também retorno financeiro ao fazer com que a rota do Cabo da Boa Esperança não seja necessária para se chegar a Europa e a costa leste do EUA.

O Estreito de Hormuz é um dos principais pontos estratégicos do mundo para os petroleiros dos países que dependem do Golfo Pérsico para carregarem o petróleo. Por este estreio passa uma parcela considerável do combustível que abastece a Europa, os EUA e a

12 O Navio Ever Given, operado pela companhia Evergreen Marine Corp (Taiwan), encalhou no Canal de Suez no dia 23 de março de 2021 devido as condições climáticas e ventos fortes. Estimasse que 12% do comercio mundial tenha sido afetado de alguma forma. O presidente da Autoridade do Canal de Suez, Osama Rabie, disse que o prejuízo era de cerca de US$ 15 milhões por dia de bloqueio. Já a Lloyd's List indicam que o navio encalhado estaria segurando cerca de US$ 9,6 bilhões em comércio ao longo da hidrovia a cada dia. Isto representa cerca de US$ 400 milhões por hora. Disponível em: https://www.bbc.com/portuguese/internacional-56571732. Acesso em: 12 jul. 2021.

Ásia, destacando-se a China, o Japão e a Coreia do Sul. Dessa forma, foi um ponto estratégico para a Doutrina Carter[13]. É no Bahrein que os EUA estabeleceram a sede da sua V Esquadra. Segundo Philippe Sébille-Lopez (2006), o posicionamento dos EUA nesta região se deve ao fato de, em função de um bloqueio do estreito, não ser possível manter o fluxo do escoamento por oleoduto saudita ou de outros, em função das grandes quantidades envolvidas.

Os Estreitos Turcos de Bósforo e Dardanelos ligam o Mar Negro ao Mediterrâneo. Com o fim da URSS, o tráfego marítimo mais do que duplicou. É uma importante rota marítima de exportação para o petróleo russo. Porém, o fluxo dos petroleiros nos estreitos turcos enfrenta problemas, sejam climáticos ou políticos. Os turcos querendo aumentar o escoamento pelo seu terminal em *Ceyhan* ligado por oleoduto a Baku (FIG. 3), impõem um regime de tráfego, proibindo navios a se cruzarem no canal, alegando segurança à navegação. Em função das condições climáticas, obriga os petroleiros a navegarem em comboio e de dia, aumentando o custo e o tempo do percurso. Em 2003, o tempo médio de espera era de 14 dias no Estreito de Dardanelos para ida e mais 10 dias somados para volta. Desta forma, os turcos controlando o escoamento mantém o oleoduto mais vantajoso (SÉBILLE-LOPEZ, 2006).

FIGURA 3 – Oleoduto entre Baku e Cayhan
Fonte: INDEPENDENT (2021).

O Canal do Panamá foi construído baseado na Teoria do Poder Marítimo de Mahan. É estratégico para os estadunidenses, mas também para o comércio mundial. Em relação ao petróleo mundial possui menor relevância estratégica. Basicamente o movimento

13 A Doutrina Carter, previa o uso de tropas estadunidenses para garantir o acesso ao petróleo do Golfo Pérsico.

petrolífero do canal diz respeito aos produtos derivados do petróleo da costa Leste para a costa Oeste dos EUA. Convém mencionar que a Venezuela poderia utilizar esta rota para alimentar a China com petróleo (SÉBILLE-LOPEZ, 2006).

Pelo Estreito de Malaca, segundo Philippe Sébille-Lopez (2006), passa um terço do comércio mundial. Em 2016, 71% do petróleo que circulava por esse Estreito era proveniente do Golfo Pérsico. Dessa forma, se fosse bloqueado seria necessário quase metade da frota mundial para recompor o seu movimento marítimo, o que resultaria em um problema logístico, aumentando os custos e proporcionando desabastecimentos no Suldeste asiático. O tempo necessário por outras rotas aumentariam de 10 a 12 dias. Assim, como o Estreito de Hormuz, a sua segurança é vital para a economia mundial. É de suma importância para o Japão, China e Coreia do Sul. A China, ciente desta importância, possui bases ao norte do canal de Malaca e postos avançados defensivos ao sul. Já os países asiáticos dependentes deste estreito, mantém com os EUA alianças bilaterais como Austrália, Japão, Coreia do Sul, Tailândia e Filipinas.

Para entendermos melhor a visão geopolítica estadunidense, olhando para o gráfico da FIG. 4, podemos perceber que os preços variaram muito na década de 1970 em função das crises do petróleo, já explicadas no item 2.4. Voltaram a cair em 1986 e até 2001, com apenas um pico registrado, devido ao colapso da então URSS.

Porém, a partir de 11 de setembro de 2001, a luta contra o terrorismo irá mudar a visão geopolítica estadunidense. Sendo os hidrocarbonetos alvos do terrorismo, os EUA irão reposicionar sua presença militar no mundo a fim de garantir o fornecimento deste hidrocarboneto. Dando prioridade em zonas de instabilidade em potencial nas regiões produtoras e de passagem do petróleo, seja para realizar a estabilização ou até mesmo por escolhas táticas. Assim, a luta contra o terror levou os EUA a priorizar os objetivos econômicos e a segurança energética, do que realizar a contenção das potências emergentes concorrentes. (SÉBILLE-LOPEZ, 2006)

No início do mandato do presidente George W. Bush a prioridade era aumentar o fluxo de hidrocarbonetos para os EUA, pois na época já teria ocorrido corte de energia na Califórnia. A importação de petróleo pela primeira vez tinha ultrapassado 50% do consumo nacional. A crise energética era a prioridade desse presidente. Ele sabia que uma crise energética traria consequências catastróficas para as indústrias estadunidenses e consequentemente, para a economia e o estilo de vida da sua população. A segurança energética era primordial para manter a estrutura militar dos EUA nos quatro cantos do mundo. Sendo assim, esse país reavaliou a sua Política Nacional de Energia (*NEP*, *National*

Energy Policy), por grupo de trabalho, chefiado pelo vice-presidente Richard Cheney, O relatório final apresentava dois caminhos: um, mais rápido de implementar; seria continuar a consumir petróleo, se tornando cada vez mais dependente deste recurso, mesmo sendo necessário importar de novas regiões; e outro, um caminho mais demorado e complicado, de investimentos em energias renováveis, diminuindo progressivamente a dependência do petróleo (SÉBILLE-LOPEZ, 2006).

Sendo assim, os EUA escolheram manter a dependência do petróleo. Porém, incentivaram suas empresas petrolíferas a investirem menos no Irã, Líbia e Iraque, e a investirem em novas regiões, como na África e nos países do Mar Cáspio (SÉBILLE-LOPEZ, 2006).

Um novo reposicionamento estratégico foi preparado para as suas esquadras e comandos espalhados pelo Mundo. Várias bases foram extintas e seus militares realocados. Assim sendo, as bases no Mediterrâneo foram priorizadas com o objetivo de serem utilizadas como porta-aviões para a defesa da rota do petróleo e zonas de produção. Desta maneira, a VI e V Esquadra passam a ter uma importância muito grande (SÉBILLE-LOPEZ, 2006).

Cabe lembrar que para este reposicionamento, um dos fatores que contribuíram foi o colapso da URSS. Os EUA, se tornando uma potência hegemônica, não tinham mais tanta preocupação como no período da Guerra Fria. A OTAN perde o seu papel de conter o avanço socialista na Europa. E isto vai perdurar até os avanços Chineses, desta vez, não uma guerra de ideologia, mas sim comercial (SÉBILLE-LOPEZ, 2006).

FIGURA 4 – Gráfico de preço histórico do barril de petróleo (WTI)
Fonte: Macrotrends , 2021.

Concluímos que é notório que os EUA mantêm uma preocupação com o acompanhamento dos movimentos petrolíferos pelo mundo. Além de ser um ativo essencial para a sua segurança energética, e base de sua economia, representa de certa forma o seu poder. Como observado anteriormente, a indústria petrolífera e o poder estadunidense existem de forma sinérgica. Em decorrência, justifica-se a geopolítica dos EUA para as grandes regiões de produção do petróleo.

Prever o futuro para a geopolítica do petróleo sempre será muito difícil. Como visto, há sempre grandes interesses, de vários atores e diferentes consequências. Um número diversificado de variáveis que envolvem: o crescimento econômico mundial; o descobrimento de novas reservas e a viabilização da sua exploração econômica; a evolução da demanda de consumo mundial; a evolução da eficiência energética; a viabilização econômica dos produtos substitutos; eventos geopolíticos nos grandes países produtores, principalmente os da OPEP+ e nos grandes consumidores; as influências das condições climáticas, aumentando ou diminuindo o consumo; e as expectativas dos mercados financeiros com suas especulações. Desta forma, identificamos um número elevado de variáveis que poderão exercer o papel de

causa para grandes consequências, que torna a condição futura da geopolítica do petróleo sempre uma incerteza.

Podemos perceber que o petróleo se tornou uma cobiça global, em função de ser finito e não renovável e, até o momento, não ter um substituto definido. Assim, a geopolítica do petróleo e a economia mundial caminharam lado a lado, sempre em busca da segurança energética, que esta fonte de energia possibilita, sendo indispensável para a sociedade moderna das grandes potências mundiais que, desta forma, puderam garantir a projeção do seu poder no Sistema Internacional e o acúmulo de riquezas para a sua sociedade interna.

2.6 O Brasil na geopolítica do petróleo

No Brasil, a existência do petróleo remonta a época do Império. Concessões realizadas pelo Marquês de Olinda, na província da Bahia, para pesquisa e exploração de combustíveis, ou seja, gás para iluminação e carvão de pedra, são registradas no Decreto nº 2266, de 02 de outubro de 1858. Até 1930, várias tentativas foram realizadas no Brasil, em busca de se descobrir o petróleo. Geólogos estadunidenses foram contratados, porém sem êxito (DIAS; QUAGLINO, 1993).

Após a I Guerra Mundial, surgem no nosso país as preocupações com o petróleo em função das transformações que a economia brasileira vinha sofrendo, no início do século XX. Com a aceleração do crescimento industrial e a necessidade de provisão interna de combustíveis minerais, pairava uma dupla inquietação: o aumento rápido do consumo interno e a dependência externa no abastecimento. (DIAS; QUAGLINO, 1993)

Entretanto, após questões político-econômicas sobre o direito de exploração do petróleo entre governo e a iniciativa privada, um engenheiro agrônomo, desconhecido, Manoel Inácio de Bastos atestou a existência de petróleo em Lobato, em 1930, e, em 1932, conseguiu levar as mãos do presidente Getúlio Vargas o laudo que atestava a sua descoberta. (DIAS; QUAGLINO, 1993)

Na década de 1930, em função de acontecimentos políticos de 1937, uma série de medidas, entre elas as leis nacionalistas de 1938, colocaram por fim todas as discussões sobre o direito exploratório do petróleo. No mesmo ano o Conselho Nacional do Petróleo (CNP) é criado. (DIAS; QUAGLINO, 1993)

Após várias tentativas de perfuração, dificuldades e contendas, em 21 de janeiro de 1939, há 210 metros de profundidade. o petróleo é encontrado e o laudo do desconhecido engenheiro agrônomo ratificado. A primeira grande responsabilidade do CNP é concretizar as

esperanças da descoberta de Lobato em 1939, que rapidamente havia secado. (DIAS; QUAGLINO, 1993)

Qualquer dúvida seria encerrada quanto a existência e o direito de exploração, em maio de 1941, quando da descoberta do primeiro campo comercial de Candeias, sendo perfurado por equipamentos e técnicos do governo, foi um marco para o petróleo estatal. (DIAS; QUAGLINO, 1993)

Após a legislação nacionalista de 1937, com a definição da propriedade das jazidas de petróleo, e a criação do CNP, a pujança no setor não aconteceu. A restrição de recursos financeiros e as capacidades técnica e humana, ainda existiam, como no início, na época dos órgãos governamentais, o Serviço Geológico e Mineralógico Brasileiro (SGMB), criado em 1907 e o Departamento Nacional da Produção Mineral (DNPM) em 1934. (DIAS; QUAGLINO, 1993)

Por mais que as ainda empresas privadas demostrassem interesse nas concessões da exploração do petróleo, na prática, no máximo conseguiam concessões para levantamentos preliminares sem sondagens. Apenas o Estado mostrava sinais de poder superar as restrições de recursos financeiros, técnicos e humanos. Porém, era necessária uma restruturação no setor. Assim, em 03 de outubro de 1953 é criada a empresa estatal “Petróleo Brasileiro S.A.”, mais conhecida como Petrobras, um monopólio estatal sobre a atividade petrolífera. (DIAS; QUAGLINO, 1993)

Entretanto, a criação da Petrobras precedeu um amplo e controverso debate, envolvendo toda a sociedade brasileira. Desde os ciclos de conferências de 1947, realizados no Clube Militar e no Clube Naval, tendo o general Horta Barbosa defendendo o papel do Estado no desenvolvimento do setor petrolífero, e o general Juarez Távora defendendo a participação privada, incluindo a estadunidense. (DIAS; QUAGLINO, 1993)

Nesse sentido, em 04 de fevereiro de 1948, a Mensagem Presidencial nº 62, conhecida como Estatuto do Petróleo, destacava os prejuízos de posturas radicais, como na legislação mexicana, extremamente nacionalista, bem como na venezuelana, extremamente aberta. Estabelecia a submissão das grandes multinacionais ao controle do governo, ou seja, na prática abriria um sistema de concessões as companhias estrangeiras, sem a necessidade de capital nacional. Entretanto, o transporte e o refino seriam limitados a 40% de capital estrangeiro. Com isso, o Estatuto do Petróleo, na verdade, desagradou os dois lados. Desta forma, iniciou uma campanha de opinião pública que recebeu o lema “O Petróleo é Nosso”, no movimento estudantil. (DIAS; QUAGLINO, 1993)

Esta divisão de opiniões permeava no Exército Brasileiro, e após amplos debates,

por vezes calorosos, e com a eleição de uma chapa nacionalista no clube militar, que teve como presidente o general Newton Estillac Leal, e como vice Horto Barbosa, a campanha no meio militar se ampliou. Com a eleição de Getúlio Vargas, que escolheu o general Newton Estillac Leal para ser seu Ministro da Guerra, o viés nacionalista se estabelecia e a campanha "O Petróleo é Nosso" passaria a ter um cenário favorável. Todavia, não foi de fato o que ocorreu. A eleição de Vargas estabeleceu uma nova configuração política, deslocando os conservadores políticos e militares para a oposição ao seu governo, sem que recebesse, em troca, o apoio da esquerda para a causa do petróleo. (DIAS; QUAGLINO, 1993)

Em 1951, o conflito em torno da política do petróleo volta à tona. O governo com a intenção de demonstrar controle sobre a ordem pública, afirmando ser um governo nacionalista, tentava sinalizar que uma solução se aproximava e tentava acabar com a mobilização pública para a campanha "O petróleo é nosso" que estava ocorrendo. Assim, em dezembro de 1951, o projeto nº 1516 estabelecia a sociedade por ações Petróleo Brasileiro S/ A, onde o governo ficaria com 51% das ações. (DIAS; QUAGLINO, 1993)

Na década de 1960, a Petrobras incrementou as suas atividades na sociedade brasileira e na economia. Como consequência foi implementado: em 1961, a refinaria de Duque de Caxias, no Rio de Janeiro (REDUC); em 1963, o Centro de Pesquisa e Desenvolvimento no Rio de Janeiro (CENPES), que é um dos mais respeitados centros de pesquisa aplicada do mundo; em 1968,a plataforma de exploração de petróleo P-1 é construída, para operar em águas de até 30 metros de profundidade; e em 1969, graças a P-1, foi descoberto o primeiro campo de petróleo na plataforma continental brasileira: o campo de Guaricema, no Sergipe. (PETROBRAS, 2021)

A Petrobras que estava desenvolvendo estudos para a explotação em águas profundas, aumentava a sua produção no mar. Em meio à crise do petróleo, em 1974, os poços na Bacia de Campos são descobertos. Este campo petrolífero se tornaria a maior reserva de petróleo do país, responsável por mais de 80% da produção nacional. A partir daí, são estabelecidos contratos de risco com empresas privadas a fim de aumentar a busca por novas reservas petrolíferas no nosso país (DIAS; QUAGLINO, 1993; PETROBRAS, 2021).

Em 1986, o petróleo surge na Amazônia no Campo de Urucu (PETROBRAS, 2021).

Como consequência da especialização da Petrobras em exploração e explotação de petróleo no mar, ela se torna referência nessas atividades em águas profundas e ultraprofundas. Com isso, em 1997, o então presidente Fernando Henrique Cardoso, visando aumentar a concorrência e a transformação do petróleo em riqueza para o Brasil, sanciona a

lei que termina com o monopólio estatal sobre a exploração petrolífera, permitindo ao setor privado também a sua explotação. (PETROBRAS, 2021)

Assim, novas bacias são descobertas e, em 2003, 90% da demanda de petróleo já era suprida no país. Em 2006, pela primeira vez, o valor da demanda total da nossa economia, é suprida pelo próprio país, permitindo o desenvolvimento de forma acelerada. Contudo, ainda não autossuficiente nos seus derivados, sendo necessário a importação (PETROBRAS, 2021; SOUSA, Rainer, 2021c).

Em 2007, foi anunciada a descoberta do pré-sal, um novo campo de explotação de águas ultraprofundas, com um petróleo de excelente qualidade. Esta descoberta indicava uma nova perspectiva para a indústria petroleira, não só nacional, mas também mundial. Medidas político-econômicas estratégicas eram criadas para o desenvolvimento de toda a cadeia logística da explotação, bem como para a evolução tecnológica e profissional da indústria nacional, proporcionando, desta maneira, o desenvolvimento da economia e da sociedade brasileira. (PETROBRAS, 2021; SOUSA, Rainer, 2021c)

Aproveitando a projeção internacional que o pré-sal estabelecia para o Brasil, como um novo ator em potencial na geopolítica mundial do petróleo, o governo brasileiro reitera seu pleito por uma vaga no Conselho de Segurança da ONU.

Em 2016, comprovando a viabilidade econômica do pré-sal, a produção de petróleo brasileiro, somente na região do pré-sal, superou 1 milhão de barris por dia. O Brasil, então, passava a ser o 10º maior produtor mundial desse insumo. (ANP, 2020)

Em 2020, o país chegou a produção diária de 2,94 milhões de barris e de gás natural de 127 milhões de metros cúbicos, segundo o boletim da ANP de fevereiro de 2021. Sendo assim, cerca de 93,7% da produção brasileira de petróleo e gás foi operada pela Petrobras, com ou sem parceiros. Convém mencionar que, levando em conta somente os campos operados pela Petrobrás, o percentual é de 38,3%. Segundo o mesmo boletim, a produção brasileira teve sua origem, principalmente, nos campos marítimos, correspondendo a 96,7% do petróleo e 81,5% do gás natural produzidos no país. (ANP, 2020)

A partir deste contexto, concluímos que o Brasil não descobriu o petróleo em tempo de acompanhar a indústria petrolífera mundial e assim, participar como um dos atores da geopolítica do petróleo nos seus primórdios. O crescimento da demanda por energia e a dependência externa para suprir esta demanda, fez com que o governo brasileiro se preocupasse com a sua segurança energética, e desta forma, adotasse uma série de ações como a criação do SGMB, DNPM e o CNP com o intuito de descobrir e viabilizar a produção do petróleo.

O cenário político, por muitas vezes, não contribuiu para este desenvolvimento, o sentimento de manter o petróleo para os brasileiros, sempre esteve presente. Entretanto, foi preciso mais do que o sentimento para trazer o petróleo.

Após a descoberta do campo de Candeias com viabilidade comercial e a criação da Petrobras, o Brasil viu a capacidade financeira, tecnológica e humana crescerem no setor petrolífero.

Nesse sentido, a Petrobras foi a concretização da campanha lançada na sociedade, que teve um amplo debate, cujo lema era “O Petróleo é Nosso”. A empresa se tornou referência na explotação em águas profundas, permitindo ao Brasil o descobrimento e a viabilidade da exploração econômica do pré-sal. A partir deste momento, passamos a ser inseridos definitivamente como um ator relevante no geopolítica do petróleo.

3 FONTES ALTERNATIVAS E A ENERGIA RENOVÁVEL

Segundo Robert A. Johnson (2015), quando a demanda energética começar a ultrapassar a oferta ou as reservas disponíveis, poderemos prever crises de escassez de recursos que atingirão um estágio crítico. Por conseguinte, poderá ser um fator desencadeador para uma guerra. Desta forma, cidades com grandes populações desfavorecidas deverão ser as primeiras a serem atingidas. Mesmo que ajustes sejam considerados, com a lei da oferta e demanda, o mercado ditará a regra para o acesso à energia. Desta maneira, caso os custos se tornarem excessivos, os consumidores e os Estados serão obrigados a adotar medidas alternativas.

Assim, os países desenvolvidos com o objetivo de manterem a sua segurança energética, e sempre preocupados com a demanda de hidrocarbonetos que um dia findará, começaram a elaborar suas políticas energéticas visando manter o acesso e o controle a fontes de energia, como foi o caso do relatório de Dick Cheney, vice-presidente dos EUA. Dick Cheney chefiou um grupo de trabalho em 2001 e formulou a política oficial de energia de Washington (*National Energy Policy*) (KLARE, 2004).

Portanto, a preocupação com a dependência de hidrocarbonetos, bem como, com a necessidade de se garantir a segurança energética, fez com que os Estados procurassem soluções para assegurar o controle e o acesso às fontes de energia; que movessem a economia mundial, de forma a garantir preços compatíveis com o crescimento econômico, até que as pesquisas científicas conseguissem encontrar substitutos eficazes.

3.1 Tipos de Fontes Alternativas

Primeiramente, precisamos entender a diferença de energia alternativa para a energia renovável. A energia alternativa, de uma forma geral, deve ser entendida como uma opção a uma fonte de energia convencional. Normalmente ao se mencionar a energia convencional, nos referimos as energias proveniente do carvão, petróleo e gás. Essa energia alternativa não necessariamente será uma fonte de energia renovável. Portanto, podemos ter energias alternativas renováveis e não renováveis. Como exemplo, podemos citar as usinas termelétricas sendo substituídas pelas nucleares. Desta maneira, a energia nuclear é uma fonte alternativa, porém, não renovável (DIAZ,2021; BLUE SOL, 2021).

Deste modo, energia alternativa e energia renovável, são duas expressões que estão em alta na sociedade, algumas vezes tratadas como sinônimos, contudo, possuem conceitos diferentes (DIAZ, 2021; BLUE SOL, 2021).

Para ser considera uma fonte de energia renovável, ela deve ser uma fonte de energia alternativa, com origem em uma fonte natural, e que possa ter capacidade de se regenerar em um curto ou médio prazo (DIAZ, 2021; BLUE SOL, 2021).

As fontes de energia renováveis apresentam vantagens sobre as fontes de energia convencionais. Elas são pouco poluentes; produzem um impacto bem menor do meio ambiente; são consideradas limpas e inesgotáveis; e podem reduzir a dependência do modelo energético atual baseado em hidrocarbonetos. Entretanto, também possui algumas desvantagens. O custo da infraestrutura da energia solar e eólica ainda é alto. A energia eólica depende de aerogeradores, e podem impactar no ecossistema das aves; e, nas fazendas de geração eólica marinhas, podem influenciar na organização e planejamento do espaço marinho. O uso de biocombustíveis e biomassa deve possuir um controle e planejamento a fim de não impactarem áreas agricultáveis e no desmatamento (BLUE SOL, 2021; SOUSA, Rafaele, 2021a).

Podemos listar alguns motivos que têm levado a humanidade a buscar opções de energia que sejam mais abundantes e menos poluentes, as chamadas energias renováveis. Entre eles destacam-se o esgotamento das fontes de energia fóssil, o acelerado crescimento do consumo de combustíveis e a consequente contaminação do meio ambiente decorrente da queima dos hidrocarbonetos, como a chuva ácida e o aquecimento global em função das emissões dos gases de efeito estufa (GEE) (EPE, 2021a; 7GRAUS, 2021).

3.1.1 Fontes renováveis

Energia solar é uma fonte inesgotável de energia limpa e sua captação, armazenamento e consumo traz baixos danos para o meio ambiente, o que a torna uma opção bastante viável. Existe ainda a possibilidade de ter os sistemas de distribuição de energia solar, separados ou conectados à rede elétrica. Um sistema fotovoltaico é composto por painéis fotovoltaicos, banco de baterias, inversor e controlador de carga. Nos sistemas interligados à rede inclui-se a medição bidirecional de energia, a fim de se aproveitar a energia produzida, sendo possível alimentar a rede de energia estatal (7GRAUS, 2021; BNDES, 2021).

O vento também pode nos fornecer energia, a energia eólica. Ela é abundante no

mundo, sendo uma fonte de energia renovável, limpa e de fácil acesso. É gerada por meio de aerogeradores, que lembram os antigos “moinhos de vento”, onde a força dos ventos é captada por hélices, que move uma turbina, acionando um gerador elétrico. No Brasil, o maior potencial para este tipo de energia está no litoral da região Nordeste (EPE, 2021a; 7GRAUS, 2021).

A energia hidroelétrica aproveita o movimento das águas nos rios. Esta energia é uma fonte renovável e limpa. Os maiores impactos ambientais ocorrem por ocasião de sua construção, no represamento da água e o alagamento de regiões. Contudo, por depender do regime de chuvas, é uma fonte de energia variável (7GRAUS, 2021; EPE, 2021a).

A energia da biomassa é obtida pelo uso de tecnologias que convertem, através da combustão, fermentação , gaseificação ou na produção de substâncias líquidas, uma gama de produtos orgânicos como excrementos, resíduos agrícolas, madeira, plantas e até o lixo, em energia. A biomassa pode ser convertida em combustíveis, eletricidade e calor. No Brasil, o etanol é produzido a partir da cana de açúcar (EPE, 2021a; 7GRAUS, 2021).

Os biocombustíveis, podem originar compostos tais como álcool (etanol), óleos vegetais e gorduras. Desta forma, após serem processados, poderão gerar a oportunidade desta biomassa ser utilizada como combustíveis. No Brasil, as biomassas mais utilizadas, tem origem na na cana-de-açúcar, milho soja e mamona. O Sudeste e Centro-oeste brasileiro, é responsável pela maior parte da produção do Brasil de biocombustíveis (EPE, 2021a).

A energia geotérmica é proveniente do calor do interior da Terra, pelo fluxo das águas quentes e vapores. Próximo à superfície, a água de evapora, e este vapor é utilizado para acionar turbinas para gerar eletricidade e aquecimento (EPE, 2021a; 7GRAUS, 2021).

A energia dos oceanos utiliza o movimento das ondas e correntes marítimas para gerar eletricidade. Há poucas usinas em operação pelo mundo explorando este tipo de fonte de energia, que ainda se encontra em desenvolvimento (7GRAUS, 2021; EPE, 2021a).

3.1.2 Principais Fontes alternativas e não renováveis

A energia nuclear apesar de ser uma fonte de energia limpa, não é renovável. Decorre de reações químicas que acontecem no núcleo do átomo de urânio. Este elemento químico necessita ser enriquecido, através de um processamento, pois na natureza não é encontrado pronto para ser empregado na fissão nuclear. Esta reação gerará calor que irá vaporizar a água, e o vapor irá acionar uma turbina, normalmente, ligada a um gerador elétrico. Em função de alguns riscos de acidentes, não é muito aceita pela sociedade e os

rejeitos nucleares gerados, mesmo após isolados, permanecem por muitos anos radioativos.

O hidrogênio é o menor elemento químico conhecido. Porém, para ser uma fonte de energia, precisa de energia para ser gerado. Em função disto, é considerado uma fonte secundária de energia e não é naturalmente reposto pela natureza. Pode ser obtido por diferentes rotas tecnológicas, bem como de distintas fontes de matéria-prima e de energia. Entretanto, várias pesquisas estão buscando a produção a partir de fontes renováveis (EPE, 2021a).

Em decorrência do seu processo de produção o hidrogênio é classificado por cores. Verde oriundo de eletricidade de fontes renováveis (solar, eólica). Cinza procedente combustíveis fósseis. Azul, com a mesma técnica do cinza, porém com captura e armazenamento do CO2, a fim de evitar as emissões de gás de efeito estufa. Entretanto, a pesquisa para utilizá-lo como combustível ainda se encontra em desenvolvimento. As pesquisas apontam para sua utilização em uma célula de combustível. A quebra do hidrogênio gerará prótons que ao se associar ao oxigênio, liberará calor e água; e elétrons que ao passar por um fio metálico, gerará corrente elétrica (EPE, 2021a).

3.2 A política para a transição energética

As políticas energéticas nos países industrializados se baseavam em três tópicos: segurança, meio-ambiente e economia. Como exemplo, a política estadunidense de energia de 2001, propunha fontes de energia confiáveis, acessíveis e ambientalmente corretas. A Europa, por meio de seu parlamento, também em 2001, propôs uma política que garantisse a segurança do abastecimento, a competitividade e a proteção do meio-ambiente. E o governo britânico, em 2002, propunha assegurar fontes de energia baratas, confiáveis e sustentáveis (MITCHELL, 2002).

Além da preocupação com a questão dos hidrocarbonetos, que são um recurso energético não renovável, o mundo na década de 1990 começou a se atentar com as questões climáticas e ambientais. Com isso, em 1992, ocorreu na cidade do Rio de Janeiro a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento, denominada de ECO-92. Outro marco desta época foi o Protocolo de Kyoto. Em 1997, na cidade de Kyoto, no Japão, foi assinado por muitos países, este tratado internacional. O objetivo do protocolo era alertar para os problemas ambientais associados às atividades humanas, como o aumento do efeito estufa e do aquecimento global, em função, principalmente, dos gases de dióxido de carbono (CO2) lançados na atmosfera (SOUSA, Rafaela, 2021b).

Com o mesmo objetivo, agora não só para os países desenvolvidos, como no Protocolo de Kyoto, mas para todos os países, em 2015, um novo acordo foi celebrado com o propósito redução dos gases que provocam o efeito estufa, o acordo de Paris. Desta forma, até o ano de 2017, 195 países assinaram o acordo e 147 ratificaram. O objetivo do acordo foi de manter o aumento da temperatura do planeta abaixo dos 2ºC, quando comparada à temperatura média da era pré-industrial (SOUSA, Rafaela, 2021a).

Outra iniciativa voltada a questão do meio ambiente foi o *Net Zero*. Essa iniciativa busca fomentar a produção de energia com zero emissões de dióxido de carbono até 2050, e possibilitar que a temperatura do globo não aumente mais de 1,5 °C. além disso

Segundo o relatório especial "*Net Zero by 2050*" da *International Energy Agency* (IEA), a agência apresenta um estudo abrangente do mundo e sugere um caminho a seguir para se obter um sistema de energia limpo até 2050. Deste modo, seria garantindo suprimentos de energias estáveis e acessíveis, permitindo um crescimento econômico robusto. Ainda neste relatório foram examinadas as principais incertezas, como: os papéis da bioenergia, efeitos da captura de carbono e as mudanças comportamentais da população mundial.

O relatório apontou para uma série de medidas como: investimentos em energias renováveis nos setores de eletricidade e aquecimento, indústria, transporte, construções prediais e outros. Ressalta que até 2030, estas medidas são resultados das tecnologias que já estão presentes, mas principalmente das que ainda se encontram em desenvolvimento. Além disso, o relatório informa que a diminuição do uso de carvão, petróleo e gás natural, será um dos grandes passos para 2035. E, para isto, será necessário a suspensão das vendas de carros de passageiros a motor de combustão interna e o fim progressivo da utilização das usinas de carvão e petróleo até 2040.

Uma das medidas do relatório que merece um olhar atento, é o setor de geração de eletricidade. Este setor envolverá medidas para os transportes, edifícios e indústrias. As medidas sugeridas pela IEA consideram que, a geração de eletricidade precisará atingir emissões de zero carbono em 2040 e, neste ano, estaria fornecendo quase a metade do consumo total da energia mundial. Dessa forma, seria necessário um grande aumento de flexibilidade do setor elétrico, como interligação de vários sistemas, como baterias, combustíveis à base de hidrogênio, resposta à demanda e diversificação energética para garantir um suprimento confiável. Consequentemente, em 2045, o setor de eletricidade e de construção civil atingiriam o propósito de zero carbono, bem como o setor da indústria e transporte teriam reduzido significativamente as suas emissões. Estes dois últimos setores

precisariam ainda de novas tecnologias para que os carros funcionassem a eletricidade ou por meio de célula de combustível. Os aviões teriam que utilizar biocombustível avançado, e as centenas de plantas industriais teriam que realizar a captura do carbono ou funcionar com o hidrogênio, em todo o mundo.

Por conseguinte, em 2050 o setor de energia global seria amplamente baseado em energia alternativas e renováveis, sendo, dentre as renováveis, a energia solar a maior fonte de abastecimento. O relatório ainda concita, além de um enfoque dos governos, a colaboração das empresas, investidores e cidadãos. E ressalta que isso, só será possível, com a cooperação internacional entre os países, principalmente garantindo para as economias em desenvolvimento, os financiamentos e acessos a tecnologias necessários para que que permitam estas sociedades alcançarem a meta de zero carbono.

O relatório também apontou para algumas soluções chaves. Na área de bioenergia, o desenvolvimento de biocombustível com baixa emissão de CO2 irá proporcionar reduções de emissão em uma ampla gama do setor, incluindo aviões, navios e outras formas de transporte. Na questão da captura do CO2, ou seja, utilização e o armazenamento de carbono (*CCUS - Carbon Capture, Utilisation and Storage*), a transição para o zero carbono possibilitará que alguns setores, onde a redução da emissão CO2 é mais difícil de obter, como é o caso do cimento, possa ser compensado pelo crédito obtidos por *CCUS*.

Na área de hidrogênio e combustíveis à base desse recurso será preciso preencher as lacunas onde a eletricidade não pode substituir facilmente os combustíveis fósseis, seja pela economicidade ou por suprimentos limitados de bioenergia sustentável, que não podem atender a demanda requerida. É o caso de combustíveis para navios e aviões, bem como, hidrogênio para as indústrias pesadas, como aço e produtos químicos.

Ainda no relatório podemos concluir que, em função da eletrificação ser peça chave nesta transição energética, este fato irá requerer uma quantidade significativa de minerais críticos, como: cobre, cobalto, manganês e vários metais de terras raras. As áreas onde estes minerais são encontrados também terão um crescimento significativo de importância, sendo foco das empresas de mineração e governos, buscando a segurança energética para seus Estados. Este é um dos motivos da importância da elevação do Rio Grande (ERG). Incluída no Programa de Prospecção e Exploração de Recursos Minerais da Área Internacional do Atlântico Sul e Equatorial (PROAREA). Após atividades de pesquisa cientifica realizada na região, novos depósitos de recursos minerais foram descobertos, como: os sulfetos maciços, crostas *ferromanganesíferas*, nódulos *polimetálicos* e terras raras (BRASIL, 2018)

Face ao exposto, podemos concluir que a busca por novas fontes de energia, em função da característica dos combustíveis fósseis, que foi a fonte energética dominante do Século XX, impulsionou o mundo a buscar novas fontes alternativas de energia. Não só por questões de segurança energética, que com o fim do ciclo do petróleo poderia gerar uma crise mundial sem precedentes, mas também pelas questões ambientais e climáticas.

Além disso, vimos que a preocupação ambiental também direcionou a busca por fontes renováveis e sustentáveis de energia. Desta forma, o mundo foi apresentado a uma série de fontes de energia que podem ser exploradas, e o Estado detiver a tecnologia para explorá-las será um ator importante na geopolítica mundial. Neste sentido, o Brasil possui vários aspectos ao seu favor: por ser um país tropical possui abundância de incidência solar, no Nordeste brasileiro, ter uma região com permanência de ventos e já ter desenvolvido o etanol, além da biomassa, o que poderá fazer com que o nosso país seja uma potência energética do Século XXI.

Adicionando, podemos concluir que como a eletrificação dos transportes será uma peça-chave para a transição, os países com abundância de minerais utilizados nas baterias e seus componentes, ganham mais relevância ainda no cenário geopolítico. Neste sentido a ERG ganha relevância, uma vez que pesquisas demonstram a presença de minerais como cobre, cobalto, manganês e vários metais de terras raras e caberá a Marinha se fazer presente e garantir os interessas nacionais na região. Sendo assim, podemos concluir que a Marinha do Brasil será instada a regulamentar e proteger as nossas regiões marítimas que contenham esses minerais.

Uma outra questão que deve ser pensada é na captura de CO2. O Brasil, além de ter uma das maiores florestas do mundo, muito cobiçada mundialmente e utilizada como pressão política sobre o Brasil, poderá estabelecer créditos de captura de carbono, que irá lhe permitir utilizar o petróleo e o gás da Amazônia Azul.

A fim de se obter resultados de longo prazo na política energética, as decisões estratégicas têm sido essenciais. Neste sentido, o Brasil aparece como um destacado ator internacional pela sua capacidade de administrar diversos recursos energéticos renováveis.

Conforme apontam os resultados do Plano Decenal de Expansão de Energia 2026, do Ministério de Minas e Energia, a porcentagem de fontes renováveis da matriz energética brasileira atingirá 48% ao final do decênio, sendo 87% da produção de energia elétrica de origem de fontes renováveis. Destarte, para suprir o aumento da demanda por fonte energéticas e, ao mesmo tempo manter o caráter renovável da nossa matriz, são esperados investimentos de R$ 1,4 trilhões no período 2017–2026. Deste montante, destaca-se a

expansão esperada de 11,8 GW para a fonte eólica e de 7 GW para a fonte solar-fotovoltaica (EPE, 2017).

Outra decisão estratégica importante foi o Brasil ter se tornado membro associado da Agência Internacional de Energia (*International Energy Agency — IEA*). Assim, o nosso país poderá ter uma projeção maior como liderança no debate energético mundial (EPE, 2017).

A Resolução Normativa ANEEL nº 482, de 17 de abril de 2012, foi um marco importante para o aumento da utilização dos sistemas solares de geração distribuída no Brasil. Nela foram estabelecidos incentivos, para a compensação do uso da energia de forma como produtor-consumidor, no sistema net meetering, cuja principal característica é a de suprir a rede elétrica com a energia produzida pelos painéis fotovoltaicos que não foram consumida, ou convertê-la em créditos para a compensação, quando o consumo for maior que a produção (BNDES, 2021; ANEEL, 2021).

O Brasil vem promovendo gradualmente mudanças na sua matriz energética, onde as energias eólicas e solar vêm tendo destaque. Segundo a Empresa de Pesquisa Energética os primeiros parques eólicos foram instalados nos anos 90 no Brasil, utilizando turbinas que geravam uma potência menor que 1MW (EPE, 2021b).

Para expandir as fontes eólicas foram utilizados os leilões de energia que resultaram em 746 projetos eólicos contratados, totalizando cerca de 8.000 MW médios de energia. No período de 2009 até 2019 foram realizados 22 leilões que, entre outras benesses, trouxeram uma expressiva redução de preços de energia comercializada, além do avanço tecnológico dos aerogeradores (EPE, 2021b).

Todos esses esforços contribuíram para uma capacidade instalada de mais de 16 GW (ANEEL, 2020) fazendo com que a participação da energia eólica na matriz elétrica brasileira saltasse de 0,2% em 2002 para 9% em 2019. Hoje ela é a terceira fonte em capacidade instalada e a segunda dentre as renováveis. Estima-se que até 2029 ela represente 17%, atingindo níveis de 40 GW (EPE, 2021b).

Além da abundância dos ventos no continente, o Brasil tem um grande potencial eólico offshore para explorar, que seria de 697 GW, com destaque para as áreas litorâneas do Nordeste, do Sudeste e do Sul. Segundo a Agência Internacional de Energia (IEA), 0,3% da geração eletricidade mundial vem da energia eólica de alto-mar. Porém, nos próximos 20 anos deve aumentar 15 vezes, atraindo cerca de US$ 1 trilhão em investimentos até 2040. Hoje o país que tem maior capacidade instalada é a Grã-Bretanha (IBP, 2021).

Dessa forma, concluímos que ainda há muito espaço para o crescimento de

parques *offshore* eólicos, principalmente no nordeste brasileiro em função do regime dos ventos. Estes parques irão influenciar e gerar reflexos para a MB, uma vez que como autoridade marítima terá que regular e normatizar a região.

É importante entendermos, que a descoberta de novas fontes de energia pode mudar a relação entre os países e o equilíbrio de poderes. Aliança e tensões entre as nações podem ocorrer pelo acesso a estes recursos no sistema internacional. Nos séculos XVII e XIX, a era do carvão e do vapor possibilitou o desenvolvimento do Império Britânico. No final do século XIX e XX, a era do petróleo permitiu o desenvolvimento do Império Norte-Americano e contribuir para que aquela nação se transformasse na potência hegemônica que os estadunidenses são hoje. (CARMONA, 2020)

Sendo assim, a energia, o *energy power*, também ganha força como instrumento de política internacional ao lado do poder militar, do poder econômico, da diplomacia e da influência ideológica e cultural. O *energy power* passa a ser a vantagem estratégica que o um país tem por produzir e deter a tecnologia do uso da energia, para os seus interesses nacionais e para o enfraquecimento dos seus rivais. Desta maneira, o *energy power* pode ser usado para aproximar estrategicamente nações, como no acordo nuclear entre o EUA e a Índia, ou realizar pressões como ocorrer entre a Rússia e a Ucrânia, no corte do fornecimento de gás natural russo. (CARMONA, 2020)

Sendo assim, podemos concluir que o Brasil como possível potência energética e com uma matriz diversificada, pode ser considerado um ator muito relevante capaz de utilizar essa condição energética como instrumento de política internacional.

3.3 A importância do uso de combustíveis de baixo carbono para a transição energética

Com as pressões ambientais que todos os setores estão sofrendo, não é diferente no setor marítimo. Antes que a frota brasileira, a infraestrutura e a tecnologia tenham que mudar de forma abrupta e abrangente, para combustíveis com zero carbono, se faz necessário o uso de combustíveis de baixo carbono. Pois, para um curto espaço de tempo para reduzir as emissões no setor de transportes, uma das alternativas que podem ser utilizadas é o uso de combustíveis de baixo carbono. Entre eles, o etanol já vem sendo utilizado largamente, tendo demonstrado ser uma solução renovável e imediatamente aplicável (DENNY, 2021).

Via de regra, o trato entre o meio ambiente e o mercado de combustíveis esteve sempre em linha tênue. Sendo assim, o Brasil necessita desenvolver políticas públicas que interfiram e abordem adequadamente essa questão. É o caso do RenovaBio. O programa se

tornou, pela Lei nº 13.576/2017, a nova Política Nacional de Biocombustíveis, possui a meta de aumentar o consumo de biocombustíveis no nosso país, a fim de contribuir para a redução das emissões de gases de efeito estufa. Este aumento do consumo, e consequentemente da produção, de forma feita de forma planejada, com sustentabilidade ambiental, econômica e social, e ajustada ao crescimento do mercado (MME, 2021a).

Além de ser um canal de diálogo entre o governo e o setor privado, o RenovaBio atuará apoiado em quatro eixos estratégicos: discutir o papel dos biocombustíveis na matriz energética; desenvolvimento baseado nas sustentabilidades ambiental, econômica e financeira; regras de comercialização; e atenção aos novos biocombustíveis. As primeiras estimativas dão conta de um grande investimento no setor com o RenovaBio, onde só o setor de etanol terá investimentos da ordem de 90 bilhões de reais até 2030, gerando mais de 400 mil empregos (MME, 2021c).

Ainda segundo o programa RenovaBio, a produção brasileira anual nos coloca como o 2º maior produtor e o 2º maior consumidor de etanol, com cerca de 30 bilhões de litros, e de biodiesel, cerca de 4 bilhões de litros. Desta maneira, até o ano de 2030, a produção de etanol aumentará de 30 bilhões para 50 bilhões de litros aproximadamente. Já a produção de biodiesel irã se ampliara de 4 bilhões para 13 bilhões de litros. Tudo decorrente da expansão da área plantada que será de 10 milhões de hectares (MME, 2021b).

Outros meios utilizados para aumentar a nossa competitividade em renováveis foi a promulgação de um sistema de leis que obriga a mistura de etanol anidro na gasolina. Hoje, 64 países adotam políticas semelhantes, visando reduzir as suas emissões, com o intuito de proteger a saúde de suas respectivas populações e de obter uma melhor qualidade do ar (LANE, 2019).

É interessante observar que o Brasil sai ganhando em qualquer cenário relativo ao mandato de mistura. Seja comprando o biocombustível, ou adotando a mistura para sua gasolina. Um exemplo é que tanto podemos vender diretamente o etanol anidro, como vender o milho, caso o país escolha usar esse cereal para produção própria de combustíveis (DENNY, 2021).

Sendo a Organização Marítima Internacional (IMO) o órgão responsável para regulamentar não só o transporte marítimo internacional, mas também a construção de navios, equipamentos, tripulações, sua operação e do descarte na destinação final, esta organização passa a ter uma importância mundial elevada, pois mais 80% do transporte do comércio mundial é realizado por vias marítimas. Desta forma, o transporte marítimo é uma enorme

indústria e sua regulamentação é fundamental para um funcionamento seguro, sustentável, ambientalmente correto e com eficiência energética (SOUZA, 2020).

Neste sentido, a fim de contribuir para atender ao objetivo 13 de desenvolvimento sustentável da Organização das Nações Unidas (ONU), qual seja, ação contra a mudança global do clima, a IMO, estabeleceu um novo limite de emissão de dióxido de enxofre no meio ambiente. Em janeiro de 2020, a iniciativa chamada de IMO 2020, entrou em vigor, com orientações regulatórias para navios dos mais de 170 países signatários. Na IMO 2020 a redução do teor de enxofre do bunker[14] marítimo passa de 3,5 % para 0,5% (EPE, 2021c).

Os combustíveis marítimos são classificados em dois tipos: bunker ou *Intermediate Fuel Oil* (IFO) ou Óleo Combustível Marítimo (OCM) e Diesel Marítimo (DMA) ou *Marine Gasoil* (MGO). O combustível marítimo (FIG. 5) representa cerca de 4% do consumo mundial de petróleo. Devido ao crescimento do comércio internacional, o consumo mundial de combustível marítimo cresceu 2,5% a.a. nos últimos 10 anos. Entre 2015 e 2018, o consumo mundial de combustível marítimo mundial era dividida em 80% bunker e 20% diesel marítimo (EPE, 2021c).

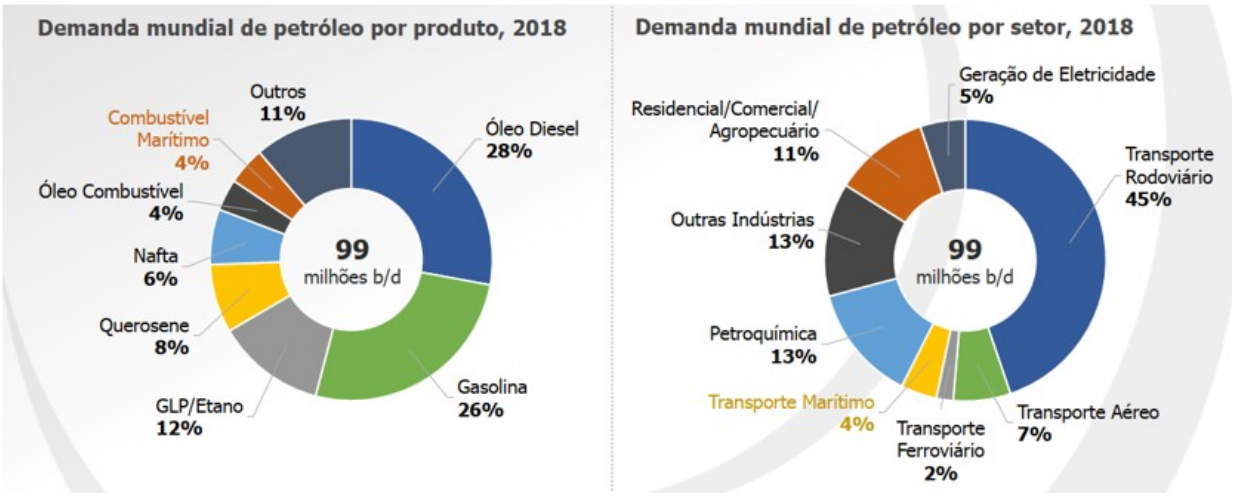

Figura 5 – Demanda mundial de petróleo por produto e por setor.
Fonte: EPE, 2021c

Desta forma, podemos visualizar quatro alternativas para cumprimento dos limites de emissão da IMO 2020: bunker de baixo teor de enxofre (0,5%); diesel marítimo (DMA);

14 O *bunker* é produzido nas refinarias a partir de misturas de óleo diesel e óleo combustível. Apesar de ser derivado de frações de refino que formam o óleo diesel, o diesel marítimo possui especificações diferentes do óleo diesel rodoviário. No Brasil, o diesel marítimo possui limite de 5.000 ppm de enxofre (0,5% em massa), enquanto o óleo diesel rodoviário é comercializado nos tipos S10 (10 ppm) e S500 (500 ppm). (EPE, 2021c)

Scrubbers[15] (purificadores) com bunker de alto teor de enxofre e Gás Natural Liquefeito (GNL) (EPE, 2021c).

A principal alternativa para a nova norma deverá ser o bunker de baixo teor de enxofre (0,5%S). Entretanto, no curto prazo, a oferta deste combustível se encontra limitada no refino e armazenamento mundial. A cadeia logística ainda necessita correr um caminho de adaptação para o seu uso (EPE, 2021c).

O diesel marítimo é utilizado em embarcações de pequeno e médio porte e por navios nas Áreas de Controle de Emissões[16] (ECAs). Possui ampla disponibilidade no mundo, uma vez que não apresenta alterações significativas nas emissões de gases de efeito estufa e de NOx [17], em comparação ao *bunker* 0,5%S e ao *bunker* 3,5%S, contudo aumentaria o custo do transporte (EPE, 2021c).

Conforme podemos observar na FIG. 6, a nova frota mundial de navios já deve ser construída para atender a IMO 2020. Entretanto, para os navios que utilizam o *bunker* convencional de alto teor de enxofre, uma opção é a instalação de *scrubbers* nas embarcações (EPE, 2021c).

A utilização do Gás Natural Liquefeito (GNL) como combustível marítimo tem crescido ultimamente, contudo, ainda representa uma parcela pequena do consumo mundial. A escolha do GNL como combustível marítimo, tem como principal vantagem a remoção completa das emissões de SOx [18] e a redução nas emissões de NOx e dos gases do efeito estufa. A logística da sua cadeia de infraestrutura de abastecimento ainda é muito acanhada e se concentra nos portos da Europa. Em 2020, a frota de navios a GNL era composta por 200 embarcações, e possuíam trajetos fixos entre portos que possuíam a infraestrutura de abastecimento desse combustível. Eram basicamente navios de cruzeiros, de contêineres e, principalmente, os gaseiros (EPE, 2021c).

15 *Scrubbers*, ou lavadores de gases, são sistemas de tratamento de gases de exaustão de navios que permitem a redução das emissões de SOx e material particulado.

16 Áreas de Controle de Emissões (ECA) são regiões marítimas em que foram estabelecidos controles mais rigorosos de emissões de SOx. As ECAs existentes atualmente são: Norte da Europa (Mar Báltico e Mar do Norte) e Costa do Canadá e Estados Unidos (incluindo Havaí, Porto Rico e Ilhas Virgens).

17 Óxidos de nitrogênio (NOx), substância nociva, precursora da chuva ácida, e que pode causar danos aos tecidos pulmonares e impactos negativos à saúde humana.

18 Óxidos de enxofre (SOx), substância nociva, precursora da chuva ácida, e que pode causar danos aos tecidos pulmonares e impactos negativos à saúde humana.

FIGURA 6 - Composição da demanda mundial de combustível.
Fonte: EPE, 2021c

Sendo assim, constatamos que o transporte marítimo é responsável por uma demanda pequena de hidrocarbonetos quando comparadas a outros setores. Somando-se as medidas da IMO 2020, podemos inferir que a utilização dos combustíveis de baixo teor de enxofre e biocombustíveis deverão ser a tendência no setor. Mantendo assim a necessidade da exploração do petróleo.

Entretanto, podemos perceber que algumas empresas do setor marítimo já começam a se preparar em função da IMO 2020, com novas tecnologias. Estas novas tecnologias podem ser observadas em dois navios híbridos da *Hurtigruten*, uma grande empresa de cruzeiros norueguesa, que apresentou o navio *Roald Amundsen*, movido a diesel e baterias. A francesa *Ponat*, lançou o motor híbrido que utiliza diesel e gás natural liquefeito (GNL). O *Costa Smeralda*, da empresa italiana *Costa Cruiser*, é 100% movido a gás natural liquefeito (GNL). Estas iniciativas incentivam outras empresas como a *MSC Cruises, Aida* e a americana *Princess Cruises*, a anunciaram alternativas de navios mais "limpos". (SOUZA, 2021) A *Maersk* encomendou ao estaleiro *Hyundai Mipo*, na Coréia do Sul, um navio com capacidade de 2,1 mil TEUs, que deverá ser entregue em 2023, e será o primeiro navio com motor a bicombustível e neutro em carbono a navegar com metanol verde (MAN..., 2021).

Segundo o estudo da EPE, o petróleo produzido no pré-sal passa a ter um valor intrínseco maior com a IMO 2020. Conforme a FIG. 7, a maior parte da produção mundial de petróleo é classificada como categoria média e contendo alto teor de enxofre. A fim de se atingir os novos limites de teor de enxofre da IMO 2020 para a produção de *bunker* adequado, medidas deverão ser implementadas para se alcançar um parque de refino complexo, ou então, buscar reservas de petróleos na categoria média com baixo teor de enxofre. É neste sentido que o pré-sal brasileiro se encaixa.

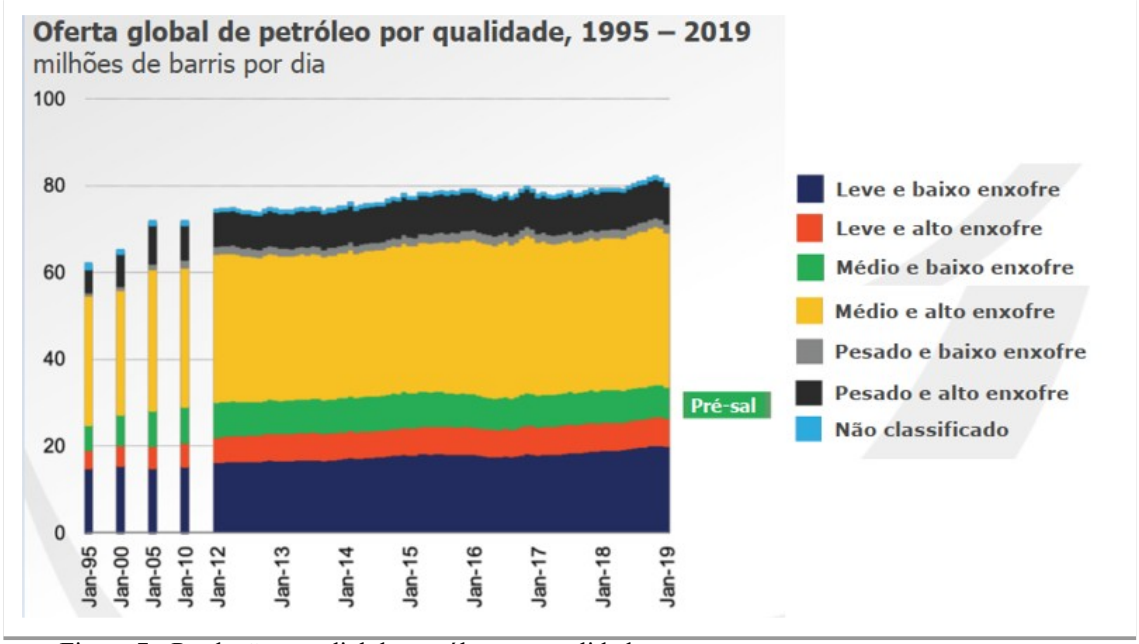

Figura 7 - Produção mundial de petróleo por qualidade
Fonte: EPE, 2021c

Segundo o Ministro de Minas e Energia, Bento Albuquerque, a era do petróleo pode até ter acabado, mas não a sua produção e exploração. (CHIAPINNI, 2021) A posição do Ministro coaduna com a da Profª Drª Fernanda Delgado da FGV Energia. Em entrevista realizada no Canal EPBR, ela alerta para a necessidade de se ater primeiramente ao carvão e, de forma secundária, ao petróleo, tendo em vista o carvão ser um agente poluidor muito mais expressivo. Fernanda Delgado expõe também que o programa *Net Zero* da IEA deverá levar em conta os países em desenvolvimento de forma diferente dos desenvolvidos. A lógica está na questão de que os países em desenvolvimento não poderão terminar com seus esforços exploratórios de uma hora para a outra. É preciso ter em mente o que seja possível ser realizado nos países em desenvolvimento, por uma questão do crescimento econômico e segurança energética (GANNOUM; DELGADO, 2021).

Segundo Elbia Gannoum, presidente da ABEEólica e *PhD* especialista em energia, o comprometimento do Brasil se habilitando para o Net Zero em 2060, demonstra a especificidade brasileira, que já é muito vantajosa na relação energia renovável versus fósseis, não sendo assim um grande problema, mas, sim, uma grande oportunidade. Entretanto, demonstra que o Brasil necessita de tempo para adequar suas infraestruturas para a transição energética. (GANNOUM; DELGADO, 2021).

Desta forma, apesar de parecer que o Brasil se encontra na contramão da transição energética, podemos entender os investimentos de US$13 bilhões na Bacia de Campos

anunciados pela Petrobrás, em julho de 2021, que irá gerar empregos, tributos, royalties, participações especiais e dividendos no país (MARINHO, 2021a).

Ainda segundo Elbia Gannoum, é preciso fazer a transição energética de forma inteligente sem desperdiçar nenhum recurso. Na indústria e nas termoelétricas precisamos explorar o potencial de petróleo e gás na substituição do carvão. E o gás seria este combustível ideal para esta transição do ponto de vista energético (GANNOUM; DELGADO, 2021).

Fernanda Delgado alerta que a questão da transição energética é mais um passo de soma de oportunidades de fontes energéticas. Desta forma, o carvão se somou a lenha, o petróleo ao carvão e a lenha; e as energias renováveis são agora agregadas a matriz energética mundial. Contudo, esta matriz energética ainda possui 40% de dependência do carvão. Neste sentido, o Brasil já se encontra a frente, tendo já associado as energias renováveis a sua matriz energética, sendo possível negociar a captura de carbono pelo uso do petróleo e gás. Assim, seria possível negociar a Amazônia Verde pelo uso do petróleo da Amazônia Azul. O Brasil teria créditos para que a energia do petróleo e gás fossem explorados (GANNOUM; DELGADO, 2021).

Logo, podemos concluir que o uso de combustíveis de baixo carbono no Brasil contribui tanto para a agenda de meio ambiente, como também gera emprego e renda em diversas atividades do agronegócio, além das plantações contribuírem para o sequestro de carbono. Mas para que isso ocorra é necessário um sistema legal, aliado a políticas, padrões e práticas que assegurem que a produção seja sustentável (DENNY, 2021).

3.4 O Brasil já possui uma matriz energética limpa?

Primeiramente é preciso entender o que é matriz energética e matriz elétrica. A confusão pode ocorrer para muitos, entretanto, no caso brasileiro, o país é referência nas duas. A matriz elétrica é o conjunto de fontes de energia usadas apenas com a finalidade de geração de energia elétrica. Já a matriz energética engloba as fontes de energia para prover o funcionamento dos transportes, indústrias, residências, serviços e a geração de eletricidade. Assim, podemos concluir que a matriz elétrica faz parte da matriz energética (EPE, 2021d).

Ao compararmos a matriz energética mundial com a brasileira (FIG. 8) percebemos que o Brasil possui somando lenha e carvão vegetal, hidráulica, derivados de cana e outras renováveis 46,2% de fontes renováveis, quase metade da sua matriz energética, sendo uma porcentagem muito pequena de carvão mineral, um dos maiores geradores de

gases de efeito estufa. O mesmo não acontece na matriz energética mundial que possui aproximadamente 14% de fontes renováveis, sendo sua matriz composta principalmente por carvão mineral, petróleo e gás natural.

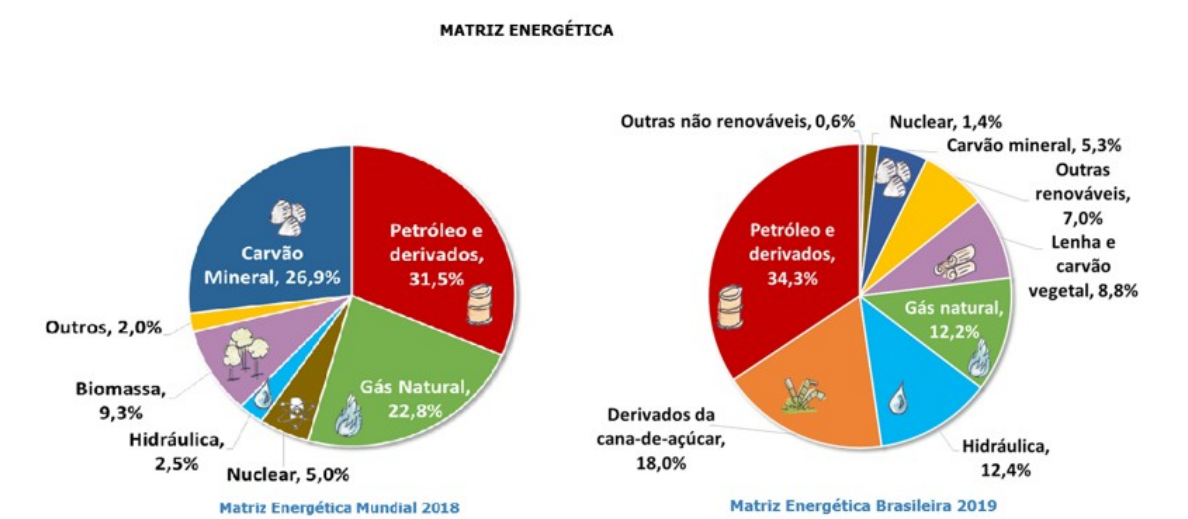

Figura 8 - Comparação entre Matriz Energética Mundial e Brasileira.
Fonte: EPE, 2021d

Comparando o consumo de energia proveniente de fontes renováveis e não renováveis no Brasil e no mundo, no último relatório da EPE, iremos perceber que a matriz energética brasileira é mais renovável do que a mundial (FIG 9). O que nos possibilita dizer que o Brasil gera menos gases de efeito estufa por habitantes, do que vários países do mundo.

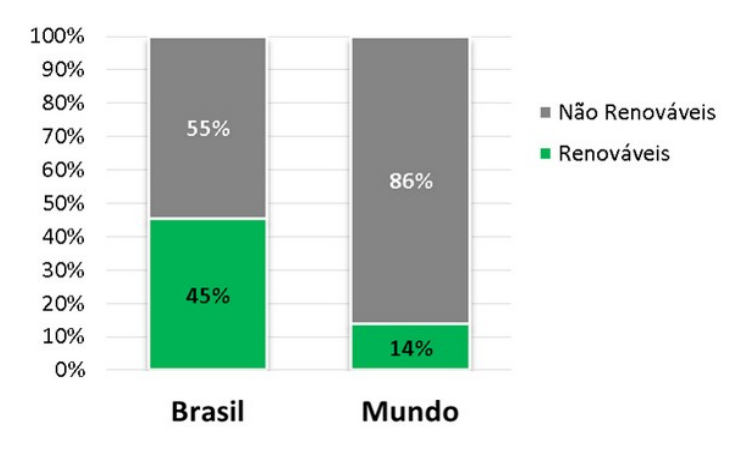

Figura 9 - Consumo de energia proveniente de fontes renováveis.
Fonte: EPE, 2021d

Analisando as Figuras 10 e 11 o mesmo raciocínio pode ser observado nas Matrizes Elétricas Mundial e Brasileira, bem como o consumo de eletricidade.

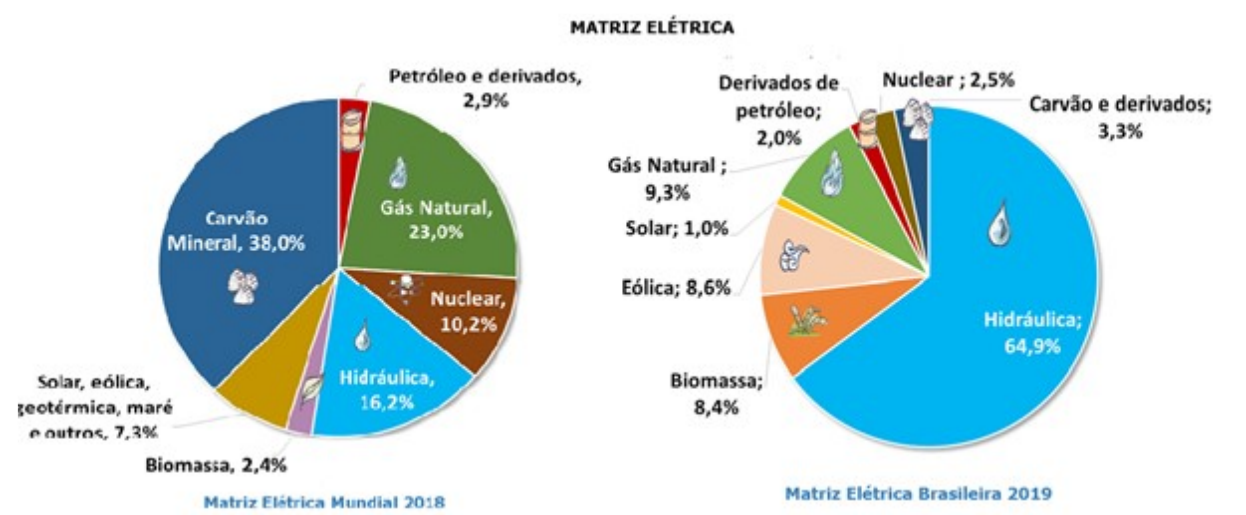

Figura 10 - Comparação entre Matriz Elétrica Mundial e Brasileira.
Fonte: EPE, 2021d

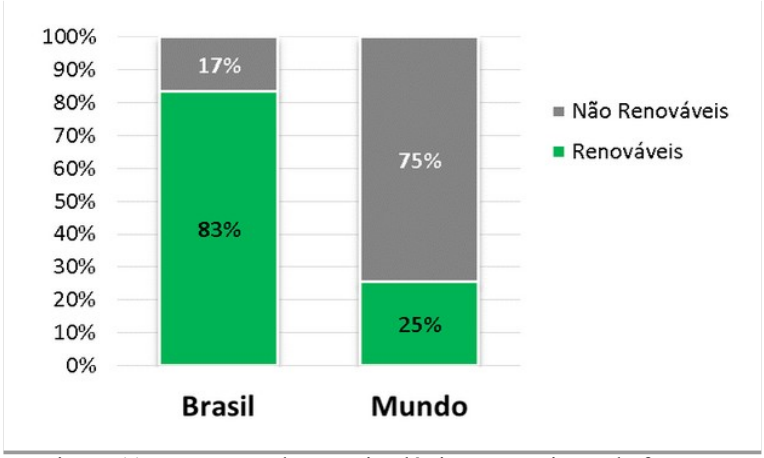

Figura 11 - Consumo de energia elétrica proveniente de fontes renováveis, em 2018.
Fonte: EPE, 2021d

A energia é fundamental para a existência da vida na Terra, sendo essencial para o bem-estar humano e acesso às necessidades básicas de sobrevivência, como por exemplo água limpa, nutrição, saúde e educação. Desta forma, a descoberta de novas fontes de energia propicia novos rumos na evolução da sociedade. A revolução industrial e a urbanização intensificaram e contribuíram para o aumento exponencial do consumo de energia. Sendo assim, a energia permite que toda a economia funcione, respeitando um insumo vital para a fabricação e o fornecimento da maioria dos produtos e serviços da sociedade moderna (CARMONA, 2020).

Nesse sentido, a Organização das Nações Unidas escolheu o Brasil para liderar o Diálogo de Alto Nível das Nações Unidas sobre Energia, no tema Transição Energética. Esse diálogo tem como objetivo identificar maneiras de acelerar o processo de como prover energia limpa, sustentável, confiável e acessível para todos (MME, 2021a).

O reconhecimento e seleção do Brasil como um dos líderes para a transição energética é um dos méritos brasileiros no campo da energia limpa, sustentável e acessível. É também o reconhecimento internacional do nosso respeito ao meio-ambiente onde o Brasil tem defendido, nos foros internacionais de energia, a utilização de uma diversa e ampla gama de soluções para a descarbonização, articulando as vantagens do uso da bioenergia sustentável, hidroeletricidade, energia solar e eólica, incluindo o gás natural, fonte fóssil de menor emissão de CO2, além da energia nuclear (MME, 2021a).

Segundo Elie Abadie (2021), a transição energética irá ocorrer aos poucos. As novas fontes renováveis irão substituir de forma gradual os combustíveis fósseis, principalmente o carvão. Neste sentido os países asiáticos necessitam de uma transformação maior em função da grande dependência do carvão mineral. Ainda segundo Elie, ao observarmos o relatório publicado pela *British Petroleum* (*BP*), Statistical *Review of World Energy - 70th Edition* (julho -2021), percebemos que ao juntarmos todas as fontes de energia renováveis no mundo, elas foram responsáveis por 5% da demanda do consumo mundial de 2020, em que pese, por causa da pandemia, ter ocorrido uma redução de 6,8% no consumo comparado a 2019. Estes 5% equivalem a 667,16 Milhões de Toneladas Equivalentes de Petróleo (TEP). Ao compararmos como o consumo na mesma base de petróleo e gás, mesmo na pandemia, a diferença ainda é muito grande. De petróleo foi consumido 4,179 bilhões de TEP/ano e gás natural 3,311 bilhões de TEP/ano. Ou seja, 31,4 % de petróleo e 24,5% de gás natural. Os dois juntos representam nos dias de hoje, 56% da matriz mundial.

Eli Abadie (2021) conclui que a transição energética irá ocorrer, e que o crescimento das fontes alternativas irá aumentar. Mas compara a um grande navio que demora a parar e a guinar em função da sua grande inércia e deslocamento. Ao guinar, demora a responder e o faz de forma muito lenta.

Segundo a Profª. Drª. Fernanda Delgado (2021), a transição energética não é uma chave que você aciona e ela acontece. É um processo político, social e econômico. É um processo que necessita de tempo. Os países se encontram em diferentes níveis sociopolíticos e diferentes níveis de desenvolvimento econômico. No caso brasileiro, o Brasil ainda irá necessitar de energia barata para prover o crescimento econômico necessário que temos pela frente. Ao compararmos a representação das nossas indústrias no PIB de 32% nos anos de 1980 e hoje de 12%, veremos que existe uma lacuna a se alcançar e a necessidade de petróleo para isto.

Fernanda Delgado (2021) entende que a transição energética ocorre de forma diferente, para países diferentes. Não existindo assim um padrão. Em alguns países esta

transição poderá significar a descarbonização de sua matriz energética, para outros a eficiência energética. Para uns, o importante é a eletrificação da frota de transporte, para outros a intensificação do biocombustível. Desta forma, cada país terá a sua transição energética. Isto significa que o que é bom para o EUA e Europa, não necessariamente será o melhor para o Brasil, China e Índia, por exemplo. Cabe ressaltar que, cada nação irá fazer não só a transição que for mais adequada a ela, mas também a qual este país consiga realizar em termos sociais e econômicos.

Fernanda Delgado (2021) revela que em um encontro realizado pela FGV Energia, onde o diretor da Agência Internacional de Energia (IEA), Fatih Birol, concitava os países a trilharem uma caminho com o *Net Zero*, a fim de descarbonizar suas matrizes energéticas até 2050, as palavras do Ministro e Minas e Energia, Bento de Albuquerque, era de que concordava ser muito interessante, muito louvável, mas que o Brasil necessitava continuar a explorar suas reservas de hidrocarbonetos por uma questão de crescimento e desenvolvimento econômico.

Desta forma, Fernanda Delgado (2021) conclui que, na sua percepção não seria um problema a exploração dos recursos petrolíferos em função da transição energética. Na verdade, a transição energética, não é apenas se livrar do uso de hidrocarbonetos. O Brasil já possui processos para esta transição, vide a matriz energética brasileira, e ainda possui outros processos como a de eficiência energética.

Diante do exposto concluímos que, o Brasil se encontra em condições bem propícias para, diante da transição energética e acesso abundante de energia, ter um desenvolvimento que lhe permita usar todos os seus recursos energéticos. Sabemos que, desde às grandes guerras mundiais e a segunda revolução industrial, a posse de recursos como indica a geopolítica, impulsiona o Poder Nacional.

Sendo assim, nosso petróleo, no momento, principalmente o de origem do pré-sal, não pode somente ser tratado como um recurso energético, e sim, como um recurso estratégico e de poder, a fim de alavancar o crescimento e o desenvolvimento do país. O Brasil diante da sua matriz energética limpa, deverá ter atenção as pressões ambientais que podem ser utilizadas de forma leviana e política para impedir o desenvolvimento brasileiro. É fato que a dominante narrativa ambiental, principalmente na classe média dos países desenvolvidos e na mídia mundial, influencia a sociedade global pressionando pela descarbonização da matriz energética mundial, impactando os países que ainda possuem grandes reservas petrolíferas, que é o caso doBrasil. Deste modo, a política energética brasileira deverá estar muito bem embasada, a fim de responder aos questionamentos que ora

se adensam.

Sendo assim, podemos identificar de forma clara a relação da geopolítica, recursos energéticos e mudanças climáticas. Destarte, torna-se premente a identificação justa dos objetivos climáticos, ressaltando a posição que o Brasil ocupa com sua matriz energética e os objetivos geopolíticos que geraram reflexos para as Forças Armadas, e em relação ao petróleo, para a Marinha diretamente.

Os investimentos realizados no setor petrolífero proporcionaram ao Brasil ficar cada vez mais protegido em uma eventual crise, devido a riscos dos fatores energéticos e de crescimento da demanda. Além de proporcionar o crescimento da economia, gerando empregos e desenvolvimento econômico, elevando o país a uma categoria de grande produtor.

Podemos inferir que em função da representação das fontes de energia renováveis na matriz mundial, o ciclo do petróleo ainda não teria atingido o seu pico. Provavelmente, a energia elétrica será a fonte dominante dos séculos vindouros, contudo os combustíveis fósseis ainda são extremamente importantes para os países. E, neste sentido, o petróleo brasileiro do pré-sal se destaca pela sua qualidade. Sendo assim, podemos inferir que a política e a estratégia de proteção dos interesses nacionais na Amazônia Azul continuam válidas e atuais para o Brasil e Marinha do Brasil.

4 REFLEXOS PARA A MARINHA DO BRASIL

4.1 A importância da mentalidade marítima

Os mares cobrem cerca de 3/4 da superfície da Terra. Este conhecimento veio com as grandes navegações onde se pôde perceber as verdadeiras dimensões dos oceanos. O nome do planeta 'Terra' vem de uma deusa romana chamada *Tellus*, deusa do solo fértil. (CARETTA, 2021) Contudo, em um planeta onde 71% da superfície do globo terrestre é coberto por águas, onde mais de 60% do hemisfério Norte e 80% do hemisfério Sul são ocupados pelos oceanos, o nome Terra, atualmente, nos parece um grande paradoxo (CEMBRA, 2019).

Desde a antiguidade observamos que o mar foi objeto de conflitos entre os povos, seja por aspectos estratégicos ou econômicos. Sendo assim, os povos buscavam novas riquezas e territórios com expedições realizadas pelos oceanos. Os oceanos, desde aquela época, eram fontes de recursos naturais essenciais à vida e rota de comunicações entre os povos, utilizadas nas suas relações comerciais. Portanto, os oceanos influenciaram a geopolítica daqueles povos e Estados, mesmo quando essa ciência ainda não existia (CEMBRA, 2019).

Podemos identificar como a mais antiga referência histórica desta mentalidade marítima os Gregos, Cretenses e Fenícios. Já na antiguidade, passaremos por Roma projetando seu poder no controle do Mediterrâneo e, Veneza, Gênova e Pisa defendendo suas pretensões marítimas invocando o Direito Canônico, no século XII (CEMBRA, 2019).

No Brasil, o mar foi a estrada que trouxe nossos descobridores. O mar que nos separava do mundo conhecido, também nos uniu a ele. A grande mobilização pelo mar permitiu manter nosso território coeso, e assim, nossa independência foi consolidada pelo mar (VIDIGAL *et al.*, 2006).

Uma das peças-chaves da relação de poder entre os Estados, o mar, cada vez mais se torna importante na geopolítica. Através das ligações marítimas, o mar pode aproximar ou afastar Estados e suas relações de poder, mesmo que distantes (VIDIGAL *et al.*, 2006).

Desta forma, podemos concluir que, o mar já possui sua importância geopolítica desde a antiguidade. Hoje, devido à crescente importância do mar, podemos analisar pela oceanopolítica as decisões soberanas que cada povo pode deliberar em função da influência destes oceanos sobre a sua sociedade e as relações com outros povos. Aqueles que melhor utilizaram o seu espaço oceânico, conquistaram recursos e riquezas para a sua sociedade,

possibilitando assim, uma projeção de poder sobre os outros Estados e o desenvolvimento socioeconômico próprio.

Entretanto, foi preciso a continentalidade para definirmos nossas fronteiras terrestres a Oeste e, assim, nos firmarmos como Nação. Hoje o Brasil necessita olhar para Leste e resgatar sua maritimidade, para construção do seu futuro (CEMBRA, 2019).

A partir da década de 1970, discussões internacionais sobre o mar passam a ocupar pautas importantes entre os governos. A busca por petróleo offshore, nos fundos marinhos, a disputa por áreas pesqueiras e a preocupação ambiental levaram os países a se atentarem aos fatores de aspectos políticos, econômicos e científicos, e aos ligados à preservação do meio ambiente, que o mar pode oferecer (CEMBRA, 2019).

Assim, com o desenvolvimento da tecnologia, o mar territorial foi se ampliando de 3 milhas náuticas, que perdurou por dois séculos, até a Terceira Conferência das Nações Unidas sobre o Direito do Mar, em 1973; que aprovou a Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar (CNUDM), em 1982; sendo ratificada por 166 países e disponibilizada à aceitação mundial. Esta Convenção (CNUDM), estabeleceu os conceitos hoje em vigor de mar territorial, zona econômica exclusiva (ZEE) e limite exterior da plataforma continental. Sobre uma ótica inovadora, estabeleceu os direitos dos recursos minerais existentes no leito marinho e seu subsolo, da região definida como Área e das áreas jurisdicionais dos Estados (CEMBRA, 2019).

Desta forma, com uma presença ativa na Terceira Conferência sobre o Direito do Mar, a fim de acompanhar a evolução geopolítica decorrente da Conferência, o Brasil estabeleceu medidas para adoção dos termos discutidos, sendo a mais relevante delas a delimitação de sua plataforma continental. Sendo assim, o levantamento da plataforma continental brasileira (LEPLAC[19]), a cargo da Comissão Interministerial para os Recursos do Mar (CIRM[20]), criada em 1974, se iniciou (CEMBRA, 2019).

Ao observarmos a distribuição da população mundial pelo globo, podemos verificar que, a sua maioria, se concentra perto do litoral e dos rios. No Brasil não é diferente, cerca de 80% da população brasileira vive a menos de 200 km do litoral. Nesta faixa litorânea também encontramos 93% da produção industrial e 85% do consumo de energia. Cerca de 95% do comércio exterior brasileiro é realizado por via marítima. Nossas *comodities* são

19 Em conformidade com CNUDM as atividades do LEPLAC foram iniciadas, em junho de 1987, com a primeira Comissão de Levantamento, efetuada pelo Navio Oceanográfico “Almirante Câmara”, da Diretoria de Hidrografia e Navegação (DHN), da Marinha do Brasil.

20 A Comissão Interministerial para os Recursos do Mar (CIRM), criada pelo Decreto no 74.557, de 12 de setembro de 1974, tem a finalidade de coordenar os assuntos relativos à consecução da Política Nacional para os Recursos do Mar (PNRM).

extremamente dependentes das nossas infraestruturas marítimas para a exportação. Nossa matriz energética possui 48% proveniente do petróleo, sendo 96% deste petróleo produzido, de origem offshore. Além da energia, nossa produção de pescado, por ano, gira em torno de um milhão de toneladas, perto do limite de captura sustentável (CEMBRA, 2019).

Neste sentido, podemos concluir que o projeto LEPLAC, que de forma cientifica deu bases jurídicas para que o Brasil determinasse os limites da sua plataforma continental, possibilitou nosso país colher os frutos que hoje podemos obter do mar. Com a segurança energética assegurada, nossas indústrias podem se desenvolver e comercializar seus produtos para o mercado exterior sem maiores percalços. Nossa sociedade pode explorar os recursos vivos para sua segurança alimentar e exercer sua soberania.

A partir dessa contextualização, com uma costa de cerca de 8,5 mil quilômetros e uma das maiores ZEE do mundo[21], nota-se a importância do desenvolvimento de uma mentalidade marítima compatível com a realidade brasileira, na medida em que tal conceito traz a compreensão da relevância do mar para o Estado nacional e sua sociedade (VIDIGAL *et al.*, 2006). Muito embora existisse desde os tempos coloniais como herança portuguesa, a disseminação dessa mentalidade foi prejudicada em função da prioridade dada as fronteiras terrestres e a marcha para o interior. Entretanto, não se deve deixar de citar que, já no século XVI, o Embaixador Meira Penna vislumbrou "dois desafios vitais de nossa segurança externa: a proteção das fronteiras terrestres a Oeste e a proteção da fronteira marítima a Leste" (MATTOS, 2002, p. 57).

Em uma retomada no processo, a década de 1970 trouxe um novo impulso, a partir dos trabalhos da Prof. Therezinha de Castro. Entendendo o mar como fundamental para o Brasil, pregava a necessidade de o Estado brasileiro exercer sua maritimidade, tendo em vistas os interesses nacionais brasileiros. Entretanto, este pensamento geopolítico passa a ter uma nova dimensão a partir de 2004, quando o conceito da "Amazônia Azul" é promulgado. Dessa maneira, a criação no imaginário da sociedade brasileira de uma outra Amazônia, buscou retomar a discussão do mar como um ambiente a ser protegido, estudado e explorado de forma sustentável (VIDIGAL *et al.*, 2006).

Entretanto, o povo brasileiro, que na sua maioria vive perto do mar, por muitos

21 Segundo o site português Economia Azul, o Brasil ocupa a 10ª posição com 3.667.664 Km^2. Com as reivindicações apresentadas junto a Comissão de Limites da Plataforma Continental (CLCS, sigla em inglês) da ONU, de mais 2,1 milhões de km^2, elevaria as dimensões do espaço marítimo brasileiro para 5,7 milhões de km2. Sendo assim, o Brasil poderia ocupar a 8ªposição, ficando atrás dos seguintes países: EUA, França Austrália, Rússia, Nova Zelândia, Reino Unido e Indonésia. Disponível em: https://www.economiaazul.pt/blogue/2021/1/13/zee-ranking-paises-com-maiores-zonas-economicas-exclusivas-zee. Acesso em: 12 ago. 2021.

séculos, apenas o viu como opção de sustento e alimentação, realizando comércio e comunicação com outros países, mantendo, por muitas vezes, uma visão lúdica e romântica de alguns poetas e não com uma sólida mentalidade marítima (VIDIGAL *et al.*, 2006; CEMBRA, 2019).

Assim sendo, concluímos que há um desafio a ser superado pela sociedade brasileira: a mentalidade marítima. Podemos perceber isto, pelas palavras de Meira Mattos, Terezinha de Castro e do antigo Comandante da Marinha, Almirante Guimarães Carvalho ao formular o conceito da Amazônia Azul, que será ampliado mais à frente. O processo de retomada da mentalidade marítima, tendo a MB liderando este processo, hoje já colhe frutos juntos a vários setores da sociedade brasileira. A volta do Brasil ao mar é inevitável.

Um dos fatores que podem contribuir para que a sociedade brasileira supere este desafio é o aumento da consciência mundial sobre a Economia Azul.

4.2 A Economia Azul e sua defesa

Economia do mar, economia marítima, economia marinha ou Economia Azul são referências conceituais que, embora possuam alguma diferença, muitas vezes são compreendidas como sinônimos. Do ponto de vista da ciência econômica, a Economia Azul pode ser compreendida como um elemento para mensurar o valor econômico do mar, apresentando-o como detentor de ativos estratégicos para desenvolvimento econômico e sustentável de um Estado. (BEIRÃO *et al.*, 2020)

De acordo com o consultor Miguel Marques, a projeção de crescimento da população global para os próximos anos, merece destaque. Este crescimento impactará na relação dos países com o mar. Em virtude do crescimento da população mundial, até 2050, estar projetado para aumentar de 7,7 bilhões para 9,7 bilhões de pessoas, se configura para as próximas décadas um cenário de preocupação para duas áreas importantes: o segmento de alimentos e o de energia. Estima-se que, em virtude desse aumento de 2 bilhões na população mundial, a necessidade de consumo de energia aumente cerca de 50 % em relação ao consumo atual e, com este crescimento populacional estimado, a produção agrícola possivelmente não conseguirá atender a toda demanda de consumo de proteínas necessárias. O mundo não possuirá muitas opções para atender a demanda populacional sem recorrer aos recursos dos oceanos. Portanto, a saída será utilizar os recursos provenientes do mar para exploração de alimentos e produção de energia (BEIRÃO *et al.*, 2020).

Neste contexto, o Brasil com uma das maiores ZEE do mundo, pode largar na

frente. O tamanho da nossa Amazônia Azul e os recursos nela existentes colocam o Brasil em vantagem a outros países do mundo, entretanto poderá gerar cobiça e interesses de outros países.

Os Estados se encontram tão interessados na Economia Azul que em 2016, a Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), em seu relatório intitulado *Ocean Economy in 2030*[22], publicou as perspectivas de crescimento da economia do mar. O documento revela prospecções importantes sobre o tema. As projeções para os próximos anos abordam o valor econômico do mar, a partir da sua capacidade de gerar empregos que estariam em expansão e sobre as áreas que estariam emergindo com potencial de crescimento elevado (OECD, 2016).

As indústrias, estabelecidas mundialmente, baseadas na Economia Azul são exemplificadas como: a pesca de captura industrial; o processamento industrial de frutos do mar; o transporte marítimo; as atividades portuárias; o setor de Petróleo e gás offshore; o turismo marítimo e costeiro; os serviços comerciais e marítimos; a pesquisa e desenvolvimento; a construção naval; e a dragagem. Todas essas atividades econômicas estariam em expansão, facilitando o crescimento econômico dos países por meio da geração de empregos e do uso de novas tecnologias para criação de novas atividades econômicas também relacionadas ao mar (OECD, 2016).

Outrossim, estas novas atividades econômicas provenientes do mar vão muito além do que apenas a pesca. A aquicultura marinha, a energia eólica offshore, a transformação de pescado, a construção naval, em termos mundiais estão em expansão. Além da geração de empregos, a Economia Azul tem fomentado novos ramos de atividades econômicas emergentes como a aquicultura marinha industrial; a indústria de óleo e gás em águas profundas e ultra profundas; a energia eólica; das marés e das ondas offshore; a mineração do fundo marinho para metais e minerais; o monitoramento, controle e vigilância do oceano; a biotecnologia marinha; e os produtos e serviços marinhos de alta tecnologia (BEIRÃO *et al.*, 2020).

De modo geral, a Economia Azul tem potencial para contribuir de forma significativa para o crescimento do emprego nos países, principalmente os em desenvolvimento. No Brasil, há necessidade de aprimoramento dos estudos sobre a economia do mar. Entretanto, estudos já apontam que a indústria do petróleo e gás corresponde a 13% do PIB brasileiro, além disso mais de 90% do nosso comércio internacional é transportado

22Disponível em: https://www.oecd.org/environment/the-ocean-economy-in-2030-9789264251724-en.htm. Acesso em: 08 ago. 2021.

pelo mar, que gera riqueza muito além da pesca. Sobre a pesca nacional, embora ela não seja abundante em suas quantidades, ela se destaca por sua multiplicidade de espécies. Além do mais, o Brasil com sua infraestrutura marítima, quais sejam, portos, indústria naval, a própria marinha mercante e a infraestrutura logística, é detentor de elementos do Poder Marítimo que são fundamentais para o desenvolvimento nacional (ANDRADE, 2019).

Neste sentido, podemos imaginar que a organização e a segurança marítima se fazem necessárias. Todas as atividades que estão e serão desenvolvidas no mar aumentarão a demanda da organização destas ações para que elas ocorram de foram eficiente e economicamente eficazes. Adicionalmente, é necessário que todo o apoio e segurança para as pessoas e indústrias, que no mar estarão explorando estas riquezas, sejam garantidos, a fim de manter os interesses nacionais e as responsabilidades internacionais cobertas. Desta forma, a Marinha, através do Programa Estratégico da Marinha (PEM2040), pode contribuir significativamente para que os interesses nacionais sejam defendidos e os compromissos internacionais honrados.

A compreensão da Economia Azul como um relevante meio de desenvolvimento do País, há a necessidade de reflexão sobre o mar brasileiro a partir do ponto de vista do seu valor estratégico. O mar brasileiro como patrimônio rico e diversificado, possuidor de oportunidades ainda pouco exploradas, contém muitas possibilidades, mas também é detentor de muitas ameaças. Desta maneira, é que o domínio do mar brasileiro deve pautar-se por meio da consciência situacional marítima definida como o "entendimento dos acontecimentos militares e não militares, atividades e circunstâncias, dentro e associadas ao ambiente marítimo, que são relevantes para as atuais e futuras ações de um país, onde o ambiente marítimo são oceanos, mares, baías, estuários, rios, regiões costeiras e portos" (BEIRÃO *et al.*, 2020).

Dessa forma, o cerne do pensamento estratégico marítimo brasileiro recai sobre o mar a partir do seu entorno e dos demais países, classificado como entorno estratégico brasileiro. A definição do entorno estratégico brasileiro definido pela Política Nacional de Defesa (PND) é vasto: atinge a América do Sul, o Atlântico Sul, os países lindeiros africanos e a Antártida. (BEIRÃO *et al.*, 2020).

Da mesma forma, em se tratando do contexto marítimo, existem dois conceitos: *Safety* e *Security*. O conceito de *Safety* possui forte relação com a salvaguarda da vida humana no mar e a preservação da navegação sem riscos à integridade física das pessoas e dos meios oriundos das atividades marítimas. Já o conceito de *Security* relaciona-se fortemente "com a possibilidade de ameaças e de ações violentas que possam ocorrer no mar. Entretanto, não são

conjuntos eminentemente distintos, há muitas questões que envolvem ambas as dimensões" (BEIRÃO *et al.*, 2020, p.67; BRASIL, 2020).

A maior parte das ameaças marítimas localizam-se a níveis regionais de um país, contudo algumas extrapolam os limites nacionais, tomando contornos de violências globais, como é o caso da pesca predatória promovida pela pesca ilegal, não reportada e não regulamentada. Tal ameaça afeta diretamente a Economia Azul dos países, uma vez que, além de apreender um dos ativos do país, ainda pode colocar em risco os ecossistemas marinhos da região, eliminando seus recursos do uso das futuras gerações. Associadas a pesca predatória, a poluição marinha e a extração desordenada são ameaças relevantes, pois destroem a biodiversidade antes mesmo de serem estudadas (BEIRÃO *et al.*, 2020).

Para administrar os recursos marinhos e atender aos diferentes interesses econômicos dos diversos atores envolvidos no âmbito da Economia Azul, países têm investido no Planejamento Espacial Marinho com sucesso. O objetivo do Planejamento Espacial Marinho é "conciliar interesses e reduzir conflitos do uso do espaço, identificando com fundamentação científica as áreas mais adequadas para diferentes tipos de atividades" (BEIRÃO *et al.*, 2020, p.75).

A partir de uma visão integrada do uso dos recursos marinhos, esse planejamento propõe uma governança do mar por meio de três ações: gestão integrada da zona costeira; ordenamento do território marítimo; e identificação das áreas marinhas protegidas. Com a perspectiva integrada, preventiva e antecipatória, o Planejamento Espacial Marinho recomenda uma governança de modo a garantir soluções que conciliem ganhos mútuos para todos os envolvidos, bem como o uso sustentável dos recursos do mar, fato fundamental para a conservação das riquezas para futuras gerações (BEIRÃO *et al.*, 2020).

Na esfera da gestão, preservação e defesa do patrimônio do Brasil no mar, é imperativo ao País a necessidade de monitoramento, a fim de incrementar a consciência situacional marítima das águas jurisdicionais brasileiras, bem como reduzir os riscos das ameaças difusas como a pirataria, o tráfego de drogas, a imigração ilegal, a poluição hídrica e outras. Acrescido de meios navais modernos, aptos a combater tais intimidações, o Brasil necessita possuir um Poder Naval que minimamente possa garantir uma dissuasão que atenda aos interesses nacionais no entorno estratégico marítimo brasileiro (BEIRÃO *et al.*, 2020; BRASIL, 2020b).

Desta forma, evidenciamos a necessidade da Marinha do Brasil, estar pronta para garantir a defesa marítima do mar brasileiro. O Brasil precisa garantir o patrimônio e as riquezas que se encontram no mar para a sua sociedade, no momento em que o mundo

procura as longitudes salgadas. Sabemos que as nossas águas jurisdicionais, AJB, chamadas de Amazônia Azul, possuem dimensões superlativas e que é de fundamental importância, possuir uma consciência situacional, monitorando e controlando os atores que estão atuando em nossa Amazônia Azul e tendo condições de atuar quando necessário. Para isto, é relevante a organização do ambiente marinho através do Planejamento Espacial Marinho, nas suas três vertentes, sendo a gestão integrada da zona costeira; ordenamento do território marítimo; e identificação das áreas marinhas protegidas, bem como, possuir um Poder Naval para atuar em busca dos interesses nacionais. Para isto, a MB publicou o seu Programa Estratégico da Marinha, onde estão consolidadas as ações navais que deverão ser tomadas a fim de que a Marinha cumpra sua missão e alcance sua Visão de futuro.

4.3 Amazônia Azul

Com o objetivo de fazer a sociedade brasileira voltar a olhar para o mar, não somente de forma lúdica, mas também com uma visão política, estratégica, econômica, social e ambiental, o então, Comandante da Marinha Roberto de Guimarães Carvalho publicou, em 25 de fevereiro de 2004, no jornal A Folha de São Paulo, um artigo chamado: A outra Amazônia.[23]

Neste artigo, o Almirante Guimarães Carvalho fez um paralelo entre a importância e as riquezas da Amazônia Verde, com a importância e as riquezas também existentes no nosso mar. Sendo assim, a grandiosidade da Amazônia Verde, já cobiçada por muitos, por um paralelo, empresta seu nome, com o objetivo de chamar a atenção para a nossa Amazônia Azul, tão desconhecida e rica, como as nossas matas amazônicas (CARVALHO, 2004).

Como dito pelo Almirante Guimarães Carvalho, esta Amazônia Azul possui riquezas, tais como: petróleo, que corresponde mais de 95% do total produzido no país, diversidade de recursos vivos, minerais e sítios ambientais, terminais e portos estratégicos, além de centros industriais e de energia. Cabe ressaltar, mais de 95% de nosso comércio exterior possui a Amazônia Azul como porta de saída para o mundo. E recentemente descobriu-se que ela também é uma porta de entrada para o mundo, em função das suas comunicações realizadas pelos cabos submarinos. Ou seja, a Amazônia Azul é patrimônio nacional, fonte de riqueza e cobiça, que deve ser protegido, preservado e explorado, de forma sustentável (BRASIL, 2019).

23 CARVALHO, Roberto de Guimarães. A outra Amazônia. Folha de São Paulo. 2004. Disponível em: https://www.marinha.mil.br/spp/amaz%C3%B4nia-azul. Acesso em: 03 ago. 2021

O conceito da “Amazônia Azul”, idealizado pelo Almirante de Esquadra Roberto de Guimarães Carvalho, tinha por objetivo fornecer informações que possibilitassem à sociedade brasileira dar atenção ao mar, uma vez que, poucos brasileiros sabem o significado estratégico e econômico e os direitos que o Brasil têm sobre o mar. O Almirante ressalta que, além de termos 95% do nosso comércio exterior, a interpretação mais atenta em termos de valor, demonstra o tamanho magnitude que este transporte representa. Bilhões de dólares eram transportados, fretes eram pagos a empresas estrangeiras e apenas 3% possuíam bandeira brasileira. Dessa forma, concluindo que o transporte marítimo é uma vulnerabilidade brasileira.

A Marinha do Brasil define a Amazônia Azul como a região que compreende a superfície do mar, águas sobrejacentes ao leito do mar, solo e subsolo marinhos contidos na extensão atlântica, que se projeta a partir do litoral até o limite exterior da Plataforma Continental brasileira, possuindo quatro vertentes: econômica, científica, ambiental e da soberania. (BRASIL, 2019)

Segundo Israel de Oliveira Andrade, pesquisador do IPEA, o Brasil é incontestavelmente um país marítimo. Esta maritimidade pode ser comprovada através dos seus 8,5 mil quilômetros de extensão do seu litoral; dezessete estados litorâneos com seus 280 munícipios ligados diretamente ao mar; tendo 80% da população brasileira vivendo a menos do que 200 km do litoral do país. Possui uma das maiores zonas econômicas exclusivas (ZEE) no mundo, com cerca de 5,7 milhões de quilômetros quadrados (km²), que deverá ser ratificado junto à Comissão de Limites das Nações Unidas. Sendo assim, a nossa Amazônia Azul corresponderá mais do que a metade da área do território brasileiro (ANDRADE, 2019).

A Amazônia Azul, segundo o Anuário Estatístico brasileiro do petróleo, gás natural e biocombustíveis: 2020 da ANP, é responsável por 96,3% de todo o petróleo brasileiro produzido e 81,4% do gás natural produzido no País. Somente o pré-sal é responsável por 62.3% da produção nacional de petróleo e 57,9% da produção total de gás natural (ANP, 2020).

Desta forma, concluímos que a Amazônia Azul é um espaço geográfico marinho que deve ser visto como um conceito político-estratégico. Deste conceito podemos inferir a importância que o mar irá dar ao Brasil em função dos recursos que ora podemos obter da nossa região marítima. Quando o Brasil enfim olhar para o mar de forma correta, poderá colher os frutos de empregos, riquezas, desenvolvimento e otimização do uso destes recursos, como por exemplo, ter uma participação maior no transporte marítimo, aumentando o seu Poder Marítimo. Com certeza nossa população que vive na sua maioria no litoral será a mais

beneficiada deste Poder. Estas riquezas poderão também atrair a cobiça de outros atores sobre estes recursos, remetendo à importância do Poder Naval ao Brasil. Sendo assim, a presença da Marinha será fundamental para enfrentar as ameaças, presentes e futuras.

4.4 A importância do petróleo brasileiro e os documentos norteadores da missão da MB.

No Brasil há diversos documentos de alto nível que, em uma sequência lógica e estratégica, servem como balizadores e orientadores, sistematizando todo o planejamento estratégico das Forças Armadas. Dentre eles destacamos, além da Constituição Federal, a Política Nacional de Defesa (PND), Estratégia Nacional Defesa (END), o Livro Branco de Defesa Nacional (LBDN) e, no caso da Marinha do Brasil, a Política Marítima Nacional (PMN) e o Plano Estratégico da Marinha (PEM).

Ao discorremos a Estratégia Nacional Defesa (END), podemos observar que é considerado uma prioridade para o País, a proteção dos recursos naturais existentes nas águas, no leito e subsolo marinho na AJB. Há uma necessidade de prover uma segurança marítima para a exploração e explotação da Amazônia Azul e as linhas de comunicação marítimas do Atlântico Sul. Estas atividades continuarão extremamente importantes para o desenvolvimento do Brasil. A capacidade de proteção do território e da população brasileira é o objetivo nacional mais importante, a fim de garantir a soberania, o patrimônio nacional e a integridade territorial.

O PEM é a consolidação do Planejamento de Alto Nível da Marinha para se identificar, através de uma gestão eficaz, oportunidades e ameaças, tendo sempre como farol, o cumprimento da missão da MB (BRASIL, 2020b).

Assim, fim manter salvaguardados os interesses nacionais sobre nossa Amazônia Azul, é importante identificar as ameaças existentes ou em potenciais ao Brasil, de modo que se possa estimular o desenvolvimento de uma mentalidade de defesa na sociedade brasileira (BRASIL, 2020b).

Para a Marinha do Brasil, a Amazônia Azul, não é só um espaço geográfico delimitado, mas compreende um conceito político-estratégico. Este conceito se alinha a relevância do Atlântico Sul e seu entorno estratégico, que foram estabelecidos nos documentos de alto nível, como a Política Nacional de Defesa e a Estratégia Nacional de Defesa. Sendo assim, o PEM 2040, destaca a Amazônia Azul, como um patrimônio nacional, fonte de riqueza e cobiça, a ser protegido, preservado e explorado, com sustentabilidade (BRASIL, 2020a).

Neste contexto podemos entender a missão da MB que é: “Preparar e empregar o Poder Naval, a fim de contribuir para a Defesa da Pátria; para a garantia dos poderes constitucionais e, por iniciativa de qualquer destes, da lei e da ordem; para o cumprimento das atribuições subsidiárias previstas em Lei; e para o apoio à Política Externa” (BRASIL, 2020b).

Sendo assim, sabemos que o ambiente operacional da Amazônia Azul proporciona a obtenção de riquezas e prosperidade. Estas riquezas atraem a atenção e podem gerar ameaças para a sociedade brasileira, neste mundo globalizado, de diferentes tipos como, por exemplo, a disputa por recursos naturais (BRASIL, 2020b).

Sabendo que 90% da produção nacional de petróleo é explotado nas AJB, e que o crescimento de um Estado está ligado diretamente à sua produção de energia, tendo a geopolítica do petróleo ainda um papel relevante no mundo atual, é fundamental sensibilizar a sociedade brasileira para a importância do mar. No caso brasileiro é mais especial ainda, em função da descoberta de campos petrolíferos e de gás natural no Polígono do Pré-sal, que vive um momento único, podendo transformar o Brasil no 4º produtor mundial de petróleo (BRASIL, 2020b; AMADO, 2021).

Segundo José Mauro Coelho, secretário de Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis do Ministério de Minas e Energia, o Brasil encontra-se nas dez primeiras posições no ranking mundial de produção e exportação de petróleo, e poderá chegar, em 2030, na 4ª posição. A estratégia para este feito são os leilões da Cessão Onerosa dos campos de Sépia e Atapu (AMADO, 2021).

A descoberta do pré-sal coloca o Brasil em um momento único da sua história. Esta descoberta irá transformar o país, em futuro próximo, em um ator importante da geopolítica do petróleo no mundo. Esses recursos fósseis garantirão a segurança energética nacional, e possibilitarão o desenvolvimento do país, além de representarem uma grande riqueza para toda a sociedade brasileira (AMADO, 2021).

Segundo a Prof.ª Drª. Fernanda Delgado, da FGV Energia, a geopolítica do petróleo ainda permanecerá por muito tempo influente no mundo. Isto se deve ao fato de os países da OPEP, junto com a Rússia, serem os grandes detentores das reservas mundiais de petróleo (Fig. 12). Desta maneira, quem detém o acesso e o controle destas reservas, influenciam a formação do preço no mercado mundial e, assim, a economia. Cabe ressaltar, que a transição energética não pode ser encarada como um evento, e sim um processo. Desta maneira, será preciso tempo para que ela, efetivamente, se concretize plenamente (DELGADO, 2021).

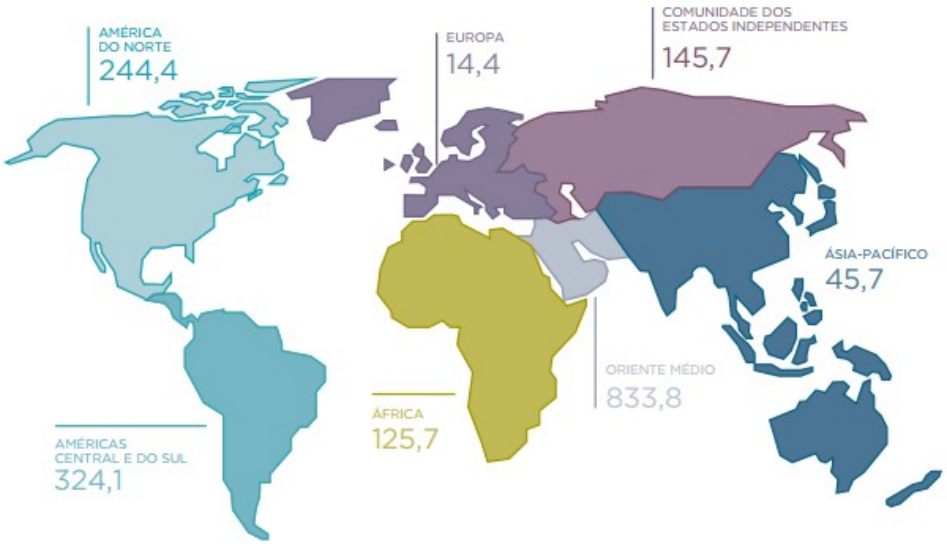

FIGURA 12 - Reservas provadas de petróleo, por regiões geográficas (bilhões de barris) – 2019
Fonte: Anuário estatístico brasileiro do petróleo, gás natural e biocombustíveis, (ANP, 2020)

Uma outra questão apresentada pela Prof.ª Drª. Fernanda Delgado, é a situação das grandes companhias privadas de petróleo no mundo, conhecidas como *majors*. Com um forte apelo da sociedade e dos capitais internacionais que as financiam, são obrigadas a procurarem ter, no seus portifólios, energias renováveis. Este apelo pela *ESG*, environmental, social and governance, forçam estas *International Oil Companies* a se aproximarem mais das energias renováveis, abrindo espaço nos hidrocarbonetos para as *National Oil Companies*. Desta maneira, o mercado se aproxima mais ainda da OPEP e, neste sentido, a geopolítica do petróleo pode se tornar ainda mais relevante no mundo, uma vez que, nos próximos anos, teríamos uma maior concentração da produção nos países membros da OPEP, voltando a reconcentração do mercado, como aconteceu na década de 1970. Ou seja, o mercado até os anos 70 era concentrado nos membros da OPEP, o que lhes conferia poder no sistema internacional. Nos anos 80, 90, este mercado se espalhou em empresas não OPEP e as empresas estatais. Nos anos de 2000, observamos um aumento enorme de países produtores e empresas não OPEP. Com a transição energética, provavelmente, depois de 2030, o mercado volta a se concentrar na OPEP (DELGADO, 2021).

Coadunado com a visão anterior apresentada, o sr. Elie Abadie é de opinião de que geopolítica do petróleo ainda terá muita influência nos anos futuros e seu papel ainda será decisivo, nos vários cenários econômicos propostos. Segundo Elie, sua opinião pode ser confirmada pelo relatório "*Outlook for Energy: A perspective to 2040*"[24] publicado pela empresa *ExxonMobil* (ABADIE, 2021).

24 Relatório *Outlook for Energy: A perspective to 2040* da empresa *ExxonMobil* disponível em: https://corporate.exxonmobil.com/Energy-and-innovation/outlook-for-energy. Acesso em: 06 ago. 2021.

Em que pese a pressão ambiental para a redução das emissões de CO2, deslocando o protagonismo do petróleo nos sistemas energéticos, esta migração passará pela utilização do gás natural. Todavia, uma parcela significativa da produção do gás natural está relacionada ao óleo cru. Elie ressalta ainda que a produção de gás a partir do *shale gas*, que praticamente só existe nos EUA, e do *tight oil*, ainda enfrentam desafios quanto a sua viabilidade econômica e aspectos ambientais, em função de questões atinentes a poluição do solo e da água. Assim sendo, os maiores consumidores de petróleo do mundo, os EUA e a China, quando analisados em relação à Reserva/Produção (R/P em anos), segundo o relatório publicado pela *British Petroleum* (BP), *Statistical Review of World Energy - 70th Edition* (julho -2021), percebemos que em relação ao petróleo, os EUA apresentam um índice de 11,4 anos e a China 18,2 anos. E em relação ao gás natural teríamos a relação de 13,8 anos para os EUA, e 43,3 anos para a China. Ou seja, na prática significa que, principalmente para os EUA, nos próximos 15 anos, suas reservas cairão significativamente. Sendo assim, a pressão geopolítica estadunidense sobre outros produtores de petróleo e gás pode aumentar (ABADIE, 2021).

Elie Abadie lembra que os EUA, mesmo se tornando o maior produtor mundial de petróleo, muito em função do aumento da produção devido ao *tight oil*, nos últimos 10 anos, ainda apresenta ressalvas quanto a sua autossuficiência em petróleo. Quando se olha para a relação consumo/produção interna, podemos perceber um déficit líquido de cerca de 1.650.000 bpd, em um ano atípico com redução de seu consumo de 2.000.000 bpd, devido a pandemia do Coronavírus (ABADIE, 2021).

Uma observação importante ressaltada pelo sr. Elie Abadie, é que, em 2005, as importações líquidas dos EUA eram da ordem de 14.000.000 bpd, no auge da dependência estadunidense, e, coincidentemente, nesse período, os EUA se encontravam presente no Iraque e no Afeganistão significativamente. Sendo assim, esta pressão geopolítica poderá ocorrer novamente, caso o cenário estadunidense de dependência energética volte a acontecer em função da diminuição das suas reservas (ABADIE, 2021).

Em relação à China, sendo o segundo consumidor de petróleo do mundo, percebemos que, sem reservas suficientes para garantir a abastecimento de sua economia no seu próprio país, nos últimos anos tem procurado diversificar suas fontes de extração de petróleo e gás em outras regiões como na África, no Oriente Médio e agora na América do Sul. Em novembro de 2019, a China arrematou a participação em leilões do pré-sal realizados pelo governo brasileiro (PASSARINHO, 2019).

Durante os 50 anos em que esteve ligado a área do petróleo, desde 1971, o sr. Elie

Abadie pode presenciar as duas crises do petróleo de 1973 e 1979/81. Desde daquela época já se ouvia falar na mudança e alteração da matriz energética mundial. Entretanto, cinquenta anos se passaram, é verdade que o petróleo perdeu sua participação em porcentagem na matriz energética mundial, todavia, seu consumo não parou de crescer, exceto pontualmente na crise econômica de 2008/9 e durante a pandemia do Coronavírus. Sendo assim, sua opinião é de que o petróleo e gás natural não devem perder sua importância significativa nos próximos 25 a 30 anos, tendo papel decisivo nos vários cenários econômicos (ABADIE, 2021).

Neste sentido, podemos tirar algumas conclusões. O setor petrolífero brasileiro ainda reflete influência na geopolítica mundial, e especificamente no Brasil, nos documentos de alto nível estratégico brasileiro. Em função dos recursos petrolíferos e de gás natural estarem intimamente ligados a Amazônia Azul, a geopolítica do petróleo no Brasil possui laços intensos e muito próximos com a Marinha. A descoberta do petróleo no pré-sal colocou o Brasil como um ator relevante e promissor da geopolítica do petróleo, podendo ocupar a 4ª posição de produtor do mundo. Este cenário irá projetar o Brasil como um Estado importante do sistema internacional, tendo em vista que, muitos países ainda estarão precisando de petróleo, uma vez que, a transição energética não é um evento, e sim um processo que deve demorar muitos anos. Cabe ressaltar, que as companhias nacionais de petróleo, como a Petrobras, deverão ocupar uma posição de influência maior, uma vez que as empresas petrolíferas privadas sofrem pressão cada vez mais, pela sociedade e seus financiadores, a investirem em energias renováveis e sustentáveis. Isto ocorre em um momento que a Petrobras amplia seus investimentos, tentando aumentar sua produção, e poderá aproximar o Brasil da OPEP.

Segundo estudos os EUA podem precisar de petróleo novamente daqui a 10 ou 15 anos. E a China, por não possuir reservas petrolífera em seu território, se encontra diversificando as fontes de origem de petróleo e gás a fim de garantir o seu abastecimento. Sendo assim, a China depois dos leilões do pré-sal em 2019, já se encontra também na Amazônia Azul. Para os estadunidenses garantirem sua segurança energética, mantendo o controle e acesso ao petróleo, isto pode significar se aproximar do Brasil por questões históricas e geopolíticas. A proximidade da Amazônia Azul e o aumento da produção brasileira aumentando, poderá aproximar mais ainda, estrategicamente, o Brasil dos EUA.

Diante o exposto, o PEM2040 nos chama a atenção da necessidade de sensibilizar a sociedade brasileira para a importância do mar, tendo em vista que cerca da metade da matriz energética brasileira é suprida pelo fluxo contínuo do petróleo proveniente da Amazônia Azul.

Vemos, assim, que a Marinha busca com o lema: “Protegendo nossas riquezas, cuidando da nossa gente” sensibilizar a sociedade brasileira.

Neste sentido, conflitos de interesses podem gerar crises entre os Estados e demais atores do sistema internacional, mesmo sendo utilizada causas nobres, como as questões ambientais. Em face do crescente valor estratégico-econômico do mar para o Brasil, urge que a sociedade reconheça a necessidade cada vez mais premente, de se estabelecer a Defesa Nacional nas AJB.

O novo paradigma do combate pelo mar apresentado por Geoffrey Till, estrategista marítimo norte americano, no seu livro *SeaPower*, também aparece no PEM2040. Este novo conceito, é fruto da expansão e descobrimento dos recursos vislumbrados no mar, que passam a ser descobertos. Para exemplificar, além do pescado e minérios, estas novas descobertas aumentaram em 40% o total de reservas de óleo e gás no mundo (JUDICE, 2020).

Da mesma forma, a Elevação do Rio Grande (ERG), a uma distância de 1.200 Km de Rio Grande-RS, passou a ser uma região importante em função do elevado potencial econômico, mineral e energético, descobertos pelo projeto LEPLAC, agregando, além da soberania, uma relevância estratégica (BRASIL, 2020b).

Com a finalidade de cumprir as orientações e diretrizes emanadas dos documentos norteadores do PEM2040, o plano apresenta como a Marinha pretende alcançar estes objetivos navais, que foram divididos em estratégias navais e ações de estratégias navais para alcançá-las, apresentando seus 7 programas estratégicos: Pessoal – Nosso Maior Patrimônio; Programa Nuclear da Marinha (PNM); Construção do Núcleo do Poder Naval; Obtenção da Capacidade Operacional Plena (OCOP); Sistema de Gerenciamento da Amazônia Azul (SisGAAz); Ampliação da Capacidade de Apoio Logístico para os Meios Operativos e Mentalidade Marítima (BRASIL, 2020b).

Segundo o Contra-Almirante Marco Antônio Linhares Soares (SOARES, 2021), Subchefe de Assuntos Marítimos e Organização do EMA, o PEM2040 ao listar as atividades do Poder Marítimo, apresenta a exploração de petróleo no mar como uma delas. E, igualmente, apresenta como ameaça, a disputa pelos recursos naturais, sendo o petróleo um deles. Para o Almirante, os objetivos navais 1- contribuir para a defesa da Pátria, 2- prover a segurança marítima e 4 – cooperar com o desenvolvimento nacional se alinham com necessidade de assegurar a integridade e pleno funcionamento das atividades de petróleo e gás. Desta forma, o PEM2040 é um documento de planejamento de alto nível, que é influenciado pela geopolítica do petróleo, uma vez que há uma preponderância, no caso brasileiro, dessa atividade no mar e seu impacto pode afetar vários setores do país.

Entretanto, podemos perceber um paradoxo entre a alta produtividade da explotação do mar, principalmente do polígono do pré-sal, de onde vem cerca de 70% do petróleo brasileiro, com a lei nº 12.351/10, que instituiu o regime de partilha na área estratégica do pré-sal, que suprimiu os *royalties* destinados a MB (JUDICE, 2020).

Assim, concluímos que os países atualmente buscam o combate pelo mar, a fim de garantir o acesso livre às riquezas. Isto se deve muito à evolução da indústria petrolífera no mar e de pesquisas que apontam grandes riquezas no leito marinho, como na ERG. Entretanto, para a Marinha cumprir o papel destinado a ela, irá necessitar de recursos financeiros que parecem não estar alinhados com as necessidades dos seus projetos estratégicos. Muito ainda, a Marinha do Brasil, deverá navegar para alcançar o entendimento da sociedade de que o futuro do Brasil está no mar.

4.5 Os impactos de um novo Pré- Sal no Norte para a MB.

Em 29 de janeiro de 2021, foi noticiado a possibilidade de descoberta de um novo pré-sal na região norte do Brasil. Estudos realizados por Allan Kardec Duailibe Barros Filho, ex-diretor da ANP, atualmente, professor da Universidade Federal do Maranhão (UFMA), Ronaldo Gomes Carmona, professor de geopolítica da Escola Superior de Guerra (ESG), e Pedro Victor Zalán, presidente da ZAG Consultoria em Exploração de Petróleo relatam uma grande expectativa sobre o amplo potencial petrolífero daquela área. Nesta região, que abrange o litoral do Maranhão, Pará e Amapá, espera ser possível confirmar reservas de 20 a 30 bilhões de barris de petróleo. O documento com o nome de: "Um novo 'Pré-Sal' no Arco Norte do Território Brasileiro" foi entregue ao presidente da Federação das Indústrias do Estado do Maranhão (FIEMA), senhor Edilson Baldez (MARINHO, 2021b).

Apesar do estudo até o momento ter sido realizado de forma prospectiva, ou seja, por dados geológicos e geofísicos extraídos de levantamento sísmicos, sem a perfurações de poços exploratórios, caso seja confirmado, deverá ocorrer na região um grande desenvolvimento. Receitas diretas provenientes de tributos e *royalties*, bem como, as indiretas em função do desenvolvimento industrial e do setor de serviços poderão alavancar a economia com expressiva geração de empregos, que poderão ser geradas pela exploração e produção petrolífera. Esta indústria petrolífera, além de proporcionar o desenvolvimento socioeconômico regional, também contribuirá com a segurança energética nacional. Cabe lembrar, para referência, que o pré-sal descoberto em 2007, possuía uma expectativa de 40 bilhões de barris de petróleo (NUNES, 2021).

Retornando aos anos de 2007, por ocasião da descoberta do pré-sal, que colocou o Brasil como um ator importante na indústria de petróleo mundial, um dos desdobramentos desta descoberta para a Marinha do Brasil, foi a formulação do Plano de Articulação e Equipamento para a Marinha do Brasil (PAEMB) para subsidiar o Ministério da Defesa, na montagem do seu Plano Articulação e Equipamento da Defesa (PAED). O PAED seria utilizado para se obter os meios necessários para cumprir, de maneira satisfatória, suas atribuições previstas na END (GALANTE, 2020).

Este plano, segundo o Vice-Almirante Rodrigo Hônkis [25], envolveu um número elevado de militares de todos os setores da Marinha, inclusive vários almirantes, sendo chefiado pelo Vice-CEMA. No documento entregue, foi contemplado uma 2ª Esquadra baseada na Ilha do Medo, no Maranhão, e um número elevado de meios para que a Marinha atendesse as necessidades ora evidenciadas na END.

Desta forma, é importante chamar a atenção que a região da franja norte brasileira não se encontra com as infraestruturas logísticas prontas para receber, não só uma esquadra, mas também, todas as infraestruturas associadas ao Poder Marítimo. Os *r*oyalties não deverão ser negligenciados a ponto de não se investir no preparo do Poder Naval, responsável pela segurança marítima e a defesa naval da Amazônia Azul. Estando a MB vivendo um período de redução de pessoal, provavelmente muito investimento deverá ser feito na área de automação a fim de suprir a demanda que poderá existir. Porém, como Rui Barbosa já declarou: “Esquadra não se improvisam”. Sendo assim, a Marinha deverá estar atenta à necessidade de em um curto período de tempo ter a necessidade de, novamente, dobrar de tamanho.

É importante compreendermos que a descoberta do pré-sal na Bacia de Santos ocorreu depois que o ciclo de descobertas na Bacia de Campos se findou. Nos anos 90, o foco da Petrobras era na Bacia de Campos em função das descobertas dos campos gigantes de Marlim e Roncador.

Os estudos preliminares para a região da Bacia de Santos não eram animadores, e a incerteza de se encontrar petróleo com possibilidades de extração econômica, ainda era muito presente. Com a necessidade da Petrobras recompor suas reservas de 14 bilhões de barris e, com o término das descobertas de novos poços na Bacia de Campos, a Petrobras começou a investir na Bacia de Santos como alternativa de prospecção (DIEGUEZ, 2021).

Segundo o Instituto de Estudos Estratégicos de Petróleo, Gás Natural e

25 Vice-Almirante Rodrigo Hônkis, era o Vice-CEMA na época em que foi desenvolvido o Grupo de Trabalha para a formulação do PAEMB. Informação prestada durante a palestra Logística de Defesa: Visão atual da Base Industrial de Defesa (BID), no dia 26. abr. 2021 para o Curso do C-PEM 2021 da Escola de Guerra Naval.

Biocombustíveis (INEEP), nos últimos cincos anos, a Petrobras teve suas reservas provadas diminuída em 28%. A descoberta de petróleo nesta nova área, caso seja realmente confirmada, poderia suprir significativamente as reservadas provadas da Petrobras que vem se exaurindo. Em 2014, a estatal possuía cerca de 14 bilhões de barris, e em 2019 este valor é da ordem de 9,6 bilhões de barris. Podemos concluir que, com sucessivos recordes na produção, os campos petrolíferos descobertos não foram suficientes para garantir a extração para a produção. (WEIMANN, 2021; ANP, 2020)

Segundo o sr. Elie Abadie, existe a possibilidade de se encontrar petróleo na franja norte brasileira, porém, no momento, ainda são especulações, uma vez que não houve perfurações para se verificar e comprovar as reservas. Para que se inicie a exploração, a primeira coisa que necessita ser feita é as licitações das áreas ou blocos pela ANP. Entretanto, a agência está focando no pré-sal fluminense a fim de se chegar ao desenvolvimento pleno. Segundo Elie, o horizonte para se iniciar as atividades no Norte do Brasil seria de dez anos. Em que pese no litoral da Guiana já ter sido encontrado petróleo, não foi nada significativo em relação ao nosso pré-sal. Contudo, só o tempo e a ponta da broca poderão nos trazer a resposta (ABADIE, 2021).

Sendo assim, podemos concluir que à medida que nossa produção aumenta no pré-sal, nossas reservas deverão diminuir, sendo necessários a buscar por novos campos petrolíferos para suprir a demanda. A franja norte brasileira aparece como uma possibilidade e poderá deslocar a importância da área energética para aquela região. Entretanto, a região não esta preparada para receber uma esquadra e irá necessitar aumentar a sua infraestrutura logística para isto.

5 CONCLUSÃO

No desenvolvimento deste trabalho, analisamos a geopolítica do petróleo e concluímos que, desde a primeira metade do século XX, a inserção do petróleo na geopolítica mundial, se tornou fator importante na balança de poder no Sistema Internacional.

Verificamos que, no passado, ocorreram transições energéticas à medida que novas fontes de energia surgiram, possibilitando o desenvolvimento de tecnologias que permitiram melhorar a eficiência energética e, assim, proporcionarem benefícios à sociedade.

Dessa forma, depreendemos que, com o petróleo não foi diferente. O desenvolvimento da indústria petrolífera, permitiu que a indústria estadunidense crescesse e se desenvolvesse. Com a revolução das máquinas a combustão, as sociedades passaram a ter uma nova forma de viver, e novos padrões foram criados, bem como anseios por este novo estilo de vida passaram a ser perseguidos.

Percebemos que após a II Guerra Mundial tornou-se evidente que o petróleo era fundamental e estratégico, não só para sustentar uma guerra, mas também para manter a economia e desenvolvimento dos países. Assim, a busca pelo acesso e controle do petróleo, a fim de garantir a segurança energética para suas nações, transformou a relação dos países no mundo, passando a ser um dos motivos de conflito entre Estados nos últimos 150 anos.

Constatamos que a disputa pelo petróleo não ocorreu, somente, na forma de guerras clássicas e convencionais, mas também de forma diplomática e econômica, utilizada estrategicamente no caso dos embargos. Sendo a fonte de energia principal ainda no mundo de hoje, o petróleo impacta diretamente na cadeia produtiva e econômica de qualquer país.

Com a criação da OPEP verificamos que ficou caracterizado o início da geopolítica do petróleo, passando a ter um viés político e diplomático, e não somente econômico. O poder do petróleo passa a ser discutido diretamente pelos governantes dos Estados, e não mais apenas comercialmente, mas politicamente.

Percebemos que os EUA mantêm uma preocupação com o acompanhamento dos movimentos petrolíferos pelo mundo. Sendo assim, sua Política Energética Nacional influenciou seu posicionamento no cenário internacional, para garantir sua segurança energética e a saúde da sua economia e poder.

Nesse sentido, verificamos que o Brasil, após um amplo debate pela sociedade, pressionado pelo crescimento da demanda por energia e a dependência externa para supri-la, tentou, com uma série ações, desenvolver a sua indústria petrolífera. Entretanto, somente após a descoberta do pré-sal em 2007, é que passamos a ser inseridos, definitivamente, como um

ator relevante na geopolítica do petróleo, podendo nos tornar o 4º maior produtor mundial, segundo estimativas da ANP.

Observamos que a busca por novas fontes de energia alternativas, ocorre não só por questões de segurança energética que, com o fim do ciclo do petróleo, poderia gerar uma crise mundial sem precedentes, mas também, pelas questões ambientais e climáticas, que direcionam a uma transição energética por fontes de energia renováveis e sustentáveis.

Concluímos que a transição energética é um processo que levará tempo para se concretizar plenamente e será personalizada para cada país, dependendo de questões políticas, sociais e econômicas. Entretanto, vimos que o Brasil possui vários aspectos ao seu favor, pois além de já possuir uma matriz energética com um elevado grau de energias renováveis, com cerca de 45%, possui condições que lhe favorecem como: abundância da incidência solar, regiões com permanência de ventos, elevado potencial hídrico e domínio da tecnologia do etanol e de biocombustíveis.

Pudemos inferir que na transição energética uma peça-chave será a eletrificação dos transportes. Sendo assim, a demanda por minerais utilizados nas baterias e em seus componentes ganham relevância. Neste sentido, a Elevação do Rio Grande cresce em importância, uma vez que pesquisas demostram a presença de minerais como cobre, cobalto, manganês e vários metais de terras raras. Já em relação aos parques eólico *offshore*, o litoral nordestino passa a ser preponderante.

Uma outra questão que verificamos que deve ser pensada é no tocante a captura de CO2. O Brasil, além de ter uma das maiores florestas do mundo, muito cobiçada mundialmente e utilizada como pressão política contra o país, poderá estabelecer créditos de captura de carbono, que irá lhe permitir utilizar o petróleo e o gás da Amazônia Azul.

Contribuindo para a explotação do nosso petróleo na Amazônia Azul, a IMO 2020 estimula o uso de combustível com baixo teor de enxofre. Neste sentido, verificamos que o petróleo extraído do pré-sal não pode somente ser tratado como um recurso energético, e sim, como um recurso estratégico e de poder, a fim de alavancar o crescimento e desenvolvimento do nosso país.

Desta forma, concluímos que o Brasil se encontra em condições propícias para diante da transição energética, e acesso abundante de energia, ter um desenvolvimento que lhe permita usar todos os seus recursos energéticos, se tornando uma potência energética do século XXI e um ator relevante, capaz de utilizar essa condição energética como instrumento de política internacional.

Podemos inferir que em função da representação das fontes de energia renováveis

na matriz mundial, o ciclo do petróleo ainda não terminou. Provavelmente, a energia elétrica será a fonte dominante dos séculos vindouros, contudo os combustíveis fósseis ainda são extremamente relevantes no mundo.

Assim sendo, podemos concluir que a Amazônia Azul tem um papel importante no presente e no futuro do Brasil. E desta forma, ela deve ser vista como um conceito político-estratégico. Mas para isto, precisamos vencer o desafio da mentalidade marítima. Um dos fatores que podem contribuir para que a sociedade brasileira supere este desafio, é o aumento da consciência mundial sobre a Economia Azul. Desse modo, verificamos a crescente influência da oceanopolítica, em função do aumento da importância do mar, pois os países podem tomar decisões soberanas em função da relação dos oceanos com a sua sociedade e com outros povos. Destarte, verificamos que a volta do Brasil ao mar é inevitável.

Neste contexto, percebemos que o Brasil com uma das maiores ZEE do mundo, e tendo cerca de 90% do seu petróleo e 80% de gás natural de origem *offshore* e recursos minerais de alto valor, pode se considerar em vantagem a outros países do mundo. Entretanto, estes recursos da Amazônia Azul poderão gerar cobiça e interesses de outros países, remetendo à importância do Poder Naval ao Brasil. Sendo assim, podemos afirmar que a presença da Marinha será fundamental para enfrentar as ameaças, presentes e futuras.

Desta forma, podemos inferir que há reflexos na organização do espaço marinho e a segurança marítima se faz necessária. Assim, verificamos que a Marinha do Brasil por meio do Programa Estratégico da Marinha (PEM2040), contribui, significativamente, para que os interesses nacionais sejam defendidos e os compromissos internacionais honrados, pois este documento reflete as ações navais que deverão ser tomadas, a fim de que a Marinha cumpra sua missão e alcance sua Visão de futuro, através de seus 7 programas estratégicos.

Nesse sentido, percebemos a necessidade da Marinha do Brasil estar pronta para garantir a defesa marítima do mar brasileiro. O Brasil precisa garantir o patrimônio e as riquezas que se encontram no mar para a sua sociedade, pois sabemos que as nossas águas jurisdicionais, chamadas de Amazônia Azul, possuem dimensões superlativas e que é de fundamental importância, possuir uma consciência situacional, monitorando e controlando os atores que estão atuando em nossas águas jurisdicionais, e tendo condições de atuar quando necessário.

Neste sentido, pudemos tirar algumas conclusões durante a nossa pesquisa, como: o setor petrolífero brasileiro ainda reflete a influência da geopolítica mundial, e especificamente, no Brasil, nos documentos de alto nível estratégico brasileiro, como a PND e a END; que em função dos recursos petrolíferos e de gás natural estarem intimamente ligados

a Amazônia Azul, a geopolítica do petróleo no Brasil possui laços intensos e muito próximos com a Marinha; que a transição energética pode deslocar as empresas petrolíferas privadas para as energias renováveis e sustentáveis, em função de pressões da sociedade e seus financiadores. Assim, as companhias nacionais de petróleo, como a Petrobras, deverão ocupar uma posição de influência maior, podendo aproximar o Brasil da OPEP; que segundo os estudos realizados levando em conta a relação reservas/produção, os maiores consumidores de petróleo do mundo, EUA e China podem precisar de mais petróleo em 15 ou 20 anos. Sendo assim, o aumento da nossa produção no pré-sal e a confirmação de petróleo na franja Norte do território brasileiro pode agregar mais importância geopolítica ao Brasil, aumentando as tarefas de defesa e proteção para a Marinha. Entretanto, para a Marinha cumprir o papel destinado a ela, irá necessitar de recursos financeiros, que parecem não estar alinhados com as necessidades dos seus projetos estratégicos.

Em face do crescente valor estratégico-econômico do mar para o Brasil, vimos que urge que a nossa sociedade reconheça a necessidade cada vez mais premente, de se estabelecer a Defesa Nacional nas AJB.

Finalmente, podemos concluir que o Programa Estratégico da Marinha congrega os reflexos, descritos acima, para a Marinha do Brasil em função da geopolítica do petróleo.

Desta maneira, acreditamos que alcançamos o propósito deste trabalho de compreender o cenário atual da geopolítica do petróleo no mundo, onde existe uma forte tendência a se realizar a transição da energia fóssil para energias alternativas, tendo o Brasil ainda não desfrutado da totalidade de suas reservas de petróleo descobertas onde a maior parte do petróleo e do gás natural produzidos no país, é encontrado no mar, respondendo assim nossa questão norteadora: quais os possíveis reflexos para a Marinha do Brasil em função da geopolítica do petróleo, em um cenário de exploração econômica dos recursos minerais existentes na Amazônia Azul, onde mais de 90% do petróleo e cerca de 80% do gás natural produzidos no país, advém do mar, e onde se sobressaem tendências de uma transição energética para novas fontes de energia alternativas?

Diante do exposto no trabalho, bem como em virtude da relevância e da premência do assunto, sugerimos que sejam realizados estudos sobre a viabilidade de elaboração de uma estratégia marítima para a Amazônia Azul.

REFERÊNCIAS

7GRAUS. **Energia Renovável**. *Toda Matéria,* 2021. Disponível em: https://www.todamateria.com.br/energia-renovavel/. Acesso em: 31 jul. 2021.

ABADIE, Elie. Entrevista com o Engenheiro da Petrobrás e palestrante do Seminário "Geopolítica do Petróleo" da EGN. Rio de Janeiro, 05 ago. 2021. Apêndice B.

ALMEIDA, Vinícius Pacheco de; LONGHI, Giuliano Manera; SANTOS, Lucas Ramos dos. **Etanol: 40 anos de evolução do mercado de combustíveis e automóveis no Brasil.** *Revista Teoria e Evidência Econômica*. Passo Fundo, ano 23, n. 49, p. 462-484, jul./dez. 2017. Disponível em: http://seer.upf.br/index.php/rtee/article/view/8269. Acesso em: 29 mai. 2021.

ALVARENGA, Darlan; TREVIZAN, Karina. **Por que o preço do petróleo caiu tanto?**. *G1*, São Paulo, 2016. Disponível em: http://g1.globo.com/economia/mercados/noticia/2016/01/por-que-o-preco-do-petroleo-caiu-tanto-veja-perguntas-e-respostas.html. Acesso em: 02 jul. 2021.

ALVEAL, Carmem. **Evolução da indústria de petróleo: nascimento e desenvolvimento**. Rio de Janeiro: COPPEAD-IE/UFRJ, 2003. *apud* CAMPOS, Adriana Fiorotti. **A restruturação da indústria do petróleo sul-americana nos anos 90.** 2005. (Tese apresentada à COPPE/UFRJ como parte dos requisitos necessários para a obtenção do grau de Doutor em Ciências de Planejamento Energético) – COPPE/UFRJ, Rio de Janeiro, 2005. Disponível em: https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwiztu-Cj7LyAhVkqJUCHW_UDCYQFnoECAIQAQ&url=http%3A%2F%2Fwww.ppe.ufrj.br%2Fimages%2Fpublica%25C3%25A7%25C3%25B5es%2Fdoutorado%2FAdriana_Fiorotti_Campos.pdf&usg=AOvVaw3vNKfB4tEOTXPr0DG5qPYG. Acesso em: 02 jul. 2021.

AMADO, Aécio. **Segunda rodada da Cessão Onerosa deve ocorrer até o fim do ano**. *Agência Brasil*. Brasília, 2021. Disponível em: https://agenciabrasil.ebc.com.br/economia/noticia/2021-08/segunda-rodada-da-cessao-onerosa-deve-ocorrer-ate-o-fim-do-ano. Acesso em: 06 ago. 2021.

ANDRADE, Israel de Oliveira. **Economia Azul, o desenvolvimento que vem do mar.** Marinha do Brasil. 2019. Disponível em: https://www.marinha.mil.br/economia-azul/noticias/economia-azul-o-desenvolvimento-que-vem-do-mar. Acesso em: 06 ago. 2021.

ANEEL-Agência Nacional de Energia Elétrica. **Geração Distribuída**. Disponível em: https://www.aneel.gov.br/geracao-distribuida. Acesso em: 31 jul. 2021.

ANP. Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis **Anuário estatístico brasileiro do petróleo, gás natural e biocombustíveis: 2020.** Rio de Janeiro. Disponível em: https://www.gov.br/anp/pt-br/canais_atendimento/imprensa/noticias-comunicados/anp-publica-versao-completa-do-anuario-estatistico-2020. Acesso em: 08 ago. 2021.

BEIRÃO, André Panno (org.). **O valor do mar: uma visão integrada do oceano do Brasil.** São Paulo: Essential Idea, 2020.

BIASUTTI, Saulo. **Gerenciamento de Resíduos Sólidos na Indústria Petrolífera: Estudo de Caso – Unidade Marítima de Produção.** 2015. Monografia (Monografia apresentada ao Programa de Mobilização da Indústria Nacional de Petróleo e Gás Natural e a Universidade Federal do Espírito Santo, como requisito parcial para obtenção do título de Especialista em Engenharia de Campo de SMS) - Programa de Mobilização da Indústria Nacional de Petróleo e Gás Natural, Universidade Federal do Espírito Santo. Espírito Santo, 2015. Disponível em: https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwje27q5prLyAhWhp5UCHZlNBosQFnoECAYQAQ&url=https%3A%2F%2Fambiental.ufes.br%2Fsites%2Fambiental.ufes.br%2Ffiles%2Ffield%2Fanexo%2Fgerenciamento_de_residuos_solidos_na_industria_petrolifera_estudo_de_caso_-_unidade_maritima_de_producao_-_saulo_biasutti.pdf&usg=AOvVaw0Voco7JFCBuECsj5VMUJLe. Acesso em: 31 jul. 2021.

BLUE SOL. **Fontes de Energia Alternativas: as Informações e Verdades que Você Precisa Saber**. *Blue Sol Energia Solar.* 2021. Disponível em: https://blog.bluesol.com.br/fontes-de-energia-alternativas/. Acesso em: 16 ago. 2021.

BNDES. Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social. **A Energia Solar no Brasil.** Brasília, DF, 2021. Disponível em: https://www.bndes.gov.br/wps/portal/site/home/conhecimento/noticias/noticia/energia-solar. Acesso em: 31 jul. 2021.

BRASIL. Ministério da Defesa. Marinha do Brasil. **Prospecção e Exploração de Recursos Minerais da Área Internacional do Atlântico Sul e Equatorial - PROAREA**. Brasília, DF. 2018. Disponível em: https://www.mar.mil.br/hotsites/amazonia_azul/. Acesso em: 07 ago. 2021.

BRASIL. Ministério da Defesa. Marinha do Brasil. **Amazônia Azul**. Brasília, DF. 2019. Disponível em: https://www.mar.mil.br/hotsites/amazonia_azul/. Acesso em: 07 ago. 2021.

BRASIL. Ministério da Defesa. **Estratégia Nacional de Defesa**. Brasília, DF. 2020. Disponível em https://www.gov.br/defesa/pt-br/assuntos/copy_of_estado-e-defesa/pnd_end_congresso_.pdf. Acesso em 02 mar. 2021.

BRASIL. Ministério da Defesa. Marinha do Brasil. **Plano Estratégico da Marinha 2040**. Brasília, DF, 2020. Disponível em https://www.marinha.mil.br/sites/all/modules/pub_pem_2040/book.html. Acesso em: 02 mar. 2021.

BRASIL. Ministério da Defesa. Marinha do Brasil. **Política Marítima Nacional.** Brasília, DF, 2021. Disponível em: https://www.marinha.mil.br/politica-maritima-nacional. Acesso em: 02 mar. 2021.

CAMPOS, Adriana Fiorotti. **A restruturação da indústria do petróleo sul-americana nos anos 90.** 2005. (Tese apresentada à COPPE/UFRJ como parte dos requisitos necessários para a obtenção do grau de Doutor em Ciências de Planejamento Energético) – COPPE/UFRJ, Rio de Janeiro, 2005. Disponível em: https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwiztu-

Cj7LyAhVkqJUCHW_UDCYQFnoECAIQAQ&url=http%3A%2F%2Fwww.ppe.ufrj.br%2Fimages%2Fpublica%25C3%25A7%25C3%25B5es%2Fdoutorado%2FAdriana_Fiorotti_Campos.pdf&usg=AOvVaw3vNKfB4tEOTXPr0DG5qPYG. Acesso em: 02 jul. 2021.

CARETTA, Cesar Augusto. **Sem dúvidas: Por que o nosso planeta se chama Terra se a maior parte é composta por água?** *GALILEU: o prazer de conhecer*. 2021 Disponível em: http://revistagalileu.globo.com/Galileu/0,6993,ECT352860-1716-2,00.html. Acesso em: 07 ago. 2021.

CARMONA, Ronaldo Gomes. **Geopolítica e Energia**. Rio de Janeiro. Synergia, 2020. 174p.

CARVALHO, Roberto de Guimarães. **A outra Amazônia.** *Folha de São Paulo*. 2004. Disponível em: https://www.marinha.mil.br/spp/amaz%C3%B4nia-azul. Acesso em: 03 ago. 2021.

CEMBRA. **O Brasil e o mar no século XXI: Relatório aos tomadores de decisão do País** / Cembra, coord. Luiz Philippe da Costa Fernandes, prep. Luiz Philippe da Costa Fernandes. 2019. Disponível em: https://www.cembra.org.br/index.php/livro-o-brasil-e-o-mar-no-seculo-xxi. Acesso em: 25 jul. 2021.

CHIAPINNI, Gabriel. **Exploração de petróleo no Brasil deve continuar independente de cenário Net Zero da IEA, defende Bento Albuquerque.** *EPBR*. Rio de Janeiro, 2021. Disponível em:https://epbr.com.br/exploracao-de-petroleo-no-brasil-deve-continuar-independente-de-cenario-net-zero-da-iea-defende-bento-albuquerque/. Acesso em: 31 jul. 2021.

DANTAS, Tiago. **"Guerra Irã-Iraque"**. *Brasil Escola*. 2021. Disponível em: https://brasilescola.uol.com.br/guerras/guerra-irairaque.htm. Acesso em 17 jun. 2021.

DELGADO, Fernanda. Entrevista com a Profª Drª da FGV Energia e palestrante do Seminário "Geopolítica do Petróleo" da EGN. Rio de Janeiro, 05 ago. 2021. Apêndice A.

DENNY, Danielle Mendes Thame**. Etanol a energia renovável para mover o desenvolvimento sustentável global**. 2021. 11 f. Monografia. Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz" (ESALQ) – Universidade de São Paulo (USP); São Paulo, 2021. Disponível em: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3810948. Acesso em: 31 jul. 2021.

DIAS, José Luciano de Mattos ; QUAGLINO, Maria Ana; **A questão do petróleo no Brasil: uma história da PETROBRAS**. Rio de Janeiro: CPDOC: PETROBRAS, 1993. 211p.

DIEGUEZ, Consuelo. **O Desafio do Pré-sal**. *Revista Piauí – Folha de São Paulo*. 2009. Disponível em: https://piaui.folha.uol.com.br/materia/petroleo-encalacrado-no-pre-sal/. Acesso em: 09 ago. 2021.

DIAZ, Isadora. **Qual a diferença entre energia alternativa e renovável?.** *Techtudo*. 2011. Disponível em: https://www.techtudo.com.br/artigos/noticia/2011/12/qual-diferenca-entre-energia-alternativa-e-renovavel.html. Acesso em: 16 ago. 2021.

EGAN, Matt. **Começam as falências do setor do petróleo. Veja o que pode acontecer**. *CNN Brasil, Caderno Business*, Nova York, 2020. Disponível em: https://www.cnnbrasil.com.br/business/2020/05/02/comecam-as-falencias-do-setor-do-petroleo-veja-o-que-pode-acontecer. Acesso em: 02 jul. 2021.

EKT. **History of Oil.** *EKT Interactive*. 2021. Disponível em:<https://ektinteractive.com/history-of-oil/> Acesso em: 22 mai. 2021.

EPE. Empresa de Pesquisa Energética. Ministério de Minas e Energia. **Fontes de Energia**. *ABCDEnergia.* Disponível em: https://www.epe.gov.br/pt/abcdenergia/fontes-de-energia. Acesso em: 31 jul. 2021.

EPE. Empresa de Pesquisa Energética. Ministério de Minas e Energia. **Empreendimentos eólicos ao fim da vida útil: Situação Atual e Alternativas Futuras**. *ABCDEnergia.* Disponível em: https://www.epe.gov.br/sites-pt/publicacoes-dados-abertos/publicacoes/PublicacoesArquivos/publicacao-563/NT-EPE-DEE-012-2021.pdf. Acesso em: 31 jul. 2021.

EPE. Empresa de Pesquisa Energética. Ministério de Minas e Energia. **IMO 2020: A nova regulamentação de combustíveis marítimos**. *ABCDEnergia.* Disponível em: https://www.epe.gov.br/pt/publicacoes-dados-abertos/publicacoes/estudo-sobre-a-nova-regulamentacao-de-combustiveis-maritimos. Acesso em: 31 jul. 2021.

EPE. Empresa de Pesquisa Energética. Ministério de Minas e Energia. **Matriz Energética e Elétrica**. *ABCDEnergia.* Disponível em: https://www.epe.gov.br/pt/abcdenergia/matriz-energetica-e-eletrica. Acesso em: 31 jul. 2021.

FIORI, José Luís (Org.); **O poder americano**. 3.ed. Petrópolis (RJ): Vozes, 2007. 455p.

FRANÇA, Júnia Lessa; VASCONCELLOS, Ana Cristina de. **Manual para normalização de publicações técnico-científicas**. 8.ed. ver. e ampl. por Júnia L. França e Ana C. de Vasconcellos. Belo Horizonte: UFMG, 2007.

GALANTE, Alexandre. **Relembrando o PAEMB – Plano de Articulação e Equipamento da Marinha do Brasil**. *Poder Naval*. 2020 Disponível em: https://www.naval.com.br/blog/2020/01/13/relembrando-o-paemb-plano-de-articulacao-e-equipamento-da-marinha-do-brasil/. Acesso em: 09 ago. 2021.

GANNOUM, Elbia; DELGADO, Fernanda. EPBR. **Fósseis x Renováveis**, com Elbia Gannoum e Fernanda Delgado. Youtube, 14 jul. 2021. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=hKpQ4uqzScA. Acesso em: 31 jul. 2021.

IBP – Instituto Brasileiro de Petróleo e Gás. **Brasil tem potencial para geração de 697 GW de energia eólica offshore.** *Além da Superfície.* 2021. Disponível em: https://www.alemdasuperficie.org/transicao-energetica/brasil-tem-potencial-para-geracao-de-697-gw-de-energia-eolica-offshore/. Acesso em: 31 jul. 2021.

INEEP. Instituto de Estudos Estratégicos de Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis. **Debate sobre proibição do fracking esquenta em ano eleitoral nos EUA**. Rio de Janeiro, 2020. Disponível em: https://ineep.org.br/debate-sobre-proibicao-do-fracking-esquenta-em-ano-

eleitoral-nos-eua334051/. Acesso em: 02 jul. 2021.

JONHSON, Robert A. **Como prever a Guerra do Futuro.** *Military Review*, Revista Profissional do Exército dos EUA, Edição brasileira, p.43-54, julho-agosto 2015. Disponível em: https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwjszMDAtY3yAhVUF7kGHUkoDusQFnoECAcQAw&url=https%3A%2F%2Fwww.armyupress.army.mil%2FPortals%2F7%2Fmilitary-review%2FArchives%2FPortuguese%2FMilitaryReview_20150831_art008POR.pdf&usg=AOvVaw13Mu7ebAYHkHHIDvsy-q65. Acesso em: 31 jul. 2021.

JUDICE, Luciano Ponce Carvalho. **Plano Estratégico da Marinha (PEM 2040): O combate pelo Mar no Brasil Marítimo do século XXI.** *Revista Marítima Brasileira*, Rio de Janeiro, v.140, n.10/12, p. 07-30, out/dez, 2020.

KLARE, Michael T. **Blood and oil: the dangers and consequences of America's growing dependency on imported petroleum**. New York: *Metropolitan Books/Henry Holt &Co.* 2004. xvi, 277p.

KIM, Suyani. **Geopolítica: você conhece este campo de estudo?.** *POLITIZE*. 2017 Disponível em: https://www.politize.com.br/geopolitica-voce-conhece-esse-campo-de-estudo/. Acesso em: 03 mai. 2021

LANE, Jim. **Biofuels Mandates Around the World 2020**. *Biofuels Digest*. 2019. Disponível em: https://www.biofuelsdigest.com/bdigest/2019/12/31/the-digests-biofuels-mandates-around-the-world-2020/. Acesso em: 31 jul. 2021.

LOVING, Amory B. **Um Plano Energético para 50 anos**. TEDSalon NY2012. Disponível em: https://www.ted.com/talks/amory_lovins_a_40_year_plan_for_energy?language=pt-br. Acesso em: 12 abr. 2021.

MACROTRENDS. **Preço Histórico do Petróleo em WTI**. 2021. Disponível em: https://www.macrotrends.net/1369/crude-oil-price-history-chart. Acesso em: 16 ago.2021.

MAFRA, Roberto Machado de Oliveira. **Geopolítica: introdução ao estudo**. São Paulo: Sicurezza, 2006.

MAN fornecerá primeiro motor a metanol para navio alimentador da Maersk. *PORTOS E NAVIOS*, 2021. Disponível em: https://www.portosenavios.com.br/noticias/ind-naval-e-offshore/man-fornecera-primeiro-motor-a-metanol-para-navio-alimentador-da-maersk?utm_source=newsletter_9790&utm_medium=email&utm_campaign=noticias-do-dia-portos-e-navios-date-d-m-y >. Acesso em: 31 jul. 2021.

MARINHO, Flávia. **Petróleo reina no Brasil: rico em recursos naturais, o país quer dobrar a produção de petróleo para se tornar o quinto maior exportador global, indo na contramão do mundo, que tenta eliminar os combustíveis fósseis na transição energética.** *CPG - Click Petróleo e Gás*. 2021. Disponível em: https://clickpetroleoegas.com.br/petroleo-reina-no-brasil-rico-em-recursos-naturais-vai-dobrar-a-producao-de-petroleo-e-se-tornar-o-maior-exportador-global-de-petroleo-indo-na-contramao-do-mundo-que-tenta-eliminar-os-combustiveis-fos/. Acesso em: 31 jul. 2021.

MARINHO, Flávia. **URGENTE! Brasil descobre novo pré-sal, na Bacia do Pará-Maranhão com 30 bilhões de barris**. *CPG – Click Petróleo e Gás*. 2021. Disponível em: https://clickpetroleoegas.com.br/urgente-brasil-descobre-novo-pre-sal-na-bacia-do-para-maranhao-com-30-bilhoes-de-barris/#google_vignette . Acesso em: 09 ago. 2021.

MATTOS, Carlos de Meira. **Geopolítica e modernidade: a geopolítica brasileira.** Rio de Janeiro: Biblioteca do Exército Editora, 2002.

MITCHELL, John. **Renewing Energy Security**. London: *The Royal Institute for International Affairs*. 2002. Disponível em: https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwiG6eCmubLyAhVwq5UCHZ4dCA0QFnoECAgQAQ&url=https%3A%2F%2Fwww.chathamhouse.org%2Fsites%2Fdefault%2Ffiles%2Fpublic%2FResearch%2FEnergy%2C%2520Environment%2520and%2520Development%2Frenewing_energy_security_mitchell_july_2002.pdf&usg=AOvVaw3zxgMt-taRjqQfFMJL0Tck . Acesso em: 15 ago. 2021.

MME. Ministério de Minas e Energia. **Indicação do Brasil como um dos países líderes do Diálogo de Alto Nível das Nações Unidas sobre Energia**. Brasília, DF, 2021. Disponível em: https://www.gov.br/mme/pt-br/assuntos/noticias/nota-conjunta-do-ministerio-das-relacoes-exteriores-e-do-ministerio-de-minas-e-energia-indicacao-do-brasil-como-um-dos-paises-lideres-do-dialogo-de-alto-nivel-das-nacoes-unidas-sobre-energia. Acesso em: 31 jul. 2021.

MME. Ministério de Minas e Energia. **RenovaBio**. Disponível em: https://www.gov.br/mme/pt-br/assuntos/secretarias/petroleo-gas-natural-e-biocombustiveis/renovabio-1. Acesso em: 31 jul. 2021.

MME. Ministério de Minas e Energia. **RenovaBio: Perguntas e Respostas.** Disponível em: https://www.gov.br/mme/pt-br/assuntos/secretarias/petroleo-gas-natural-e-biocombustiveis/renovabio-1/legislcao-e-documentos/perguntas-e-respostas. Acesso em: 31 jul. 2021.

MONTENEGRO, Mônica. **Amazônia Azul - As riquezas naturais sob as águas do Atlântico.** *Câmara dos Deputados.* Brasília, 2021. Disponível em: https://www.camara.leg.br/radio/programas/323815-amazonia-azul-as-riquezas-naturais-sob-as-aguas-do-atlantico-0551/. Acesso em: 03 ago. 2021.

NUNES, Fernanda. **"Novo pré-sal" na região Norte anima empresas, mas preocupa ambientalistas.** *CNN Brasil.* 2021. Disponível em: https://www.cnnbrasil.com.br/business/2021/04/03/novo-pre-sal-na-regiao-norte-anima-empresas-mas-preocupa-ambientalistas. Acesso em: 09 ago. 2021.

OECD. **The Ocean Economy in 2030**, OECD Publishing, Paris. 2016. Disponível em: https://doi.org/10.1787/9789264251724-en . Acesso em: 31 jul. 2021.

OLIVEIRA, Lucas Kerr. **Energia como Recurso de Poder na Política Internacional: Geopolítica, Estratégia e o Papel do Centro de Decisão Energética**. Tese de Doutorado em Ciência Política. Programa de Pós-Graduação em Ciência Política, UFRGS, 2012. Disponível em: https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/76222/000892922.pdf?

sequence=1&isAllowed=y . Acesso em: 15 ago. 2021.

OPEP - ORGANIZAÇÃO DOS PAÍSES EXPORTADORES DE PETRÓLEO. **Portal da OPEP**. Apresenta informações a organização. Viena, 2010. Disponível em: http://www.opec.org/opec_web/en/index.htm. Acesso em 17 jun. 2021.

PASSARINHO, Nathalia. **O que explica o interesse da China em investir no petróleo brasileiro?**. *CNN Brasil.* 2019. Disponível em: https://www.bbc.com/portuguese/brasil-50352181. Acesso em: 12 ago. 2021.

PETROBRAS. **Portal da Petrobras**. Apresenta informações sobre a empresa. Rio de Janeiro, 2021. Disponível em: https://petrobras.com.br/pt/quem-somos/trajetoria/. Acesso em: 14 jul. 2021.

REIS, Reginaldo gomes Garcia dos. **O ocaso e o renascer da Geopolítica – A força de uma palavra?**. *Revista marítima Brasileira*, Rio de Janeiro, v.140, n.10/12, p.35-49, out./dez. 2020.

SASAKI, Fábio. **Entenda o motivo da queda do preço do petróleo**. *Abril, Caderno Guia do Estudante*, São Paulo, 2017. Disponível em: https://guiadoestudante.abril.com.br/blog/atualidades-vestibular/entenda-o-motivo-da-queda-do-preco-do-petroleo/. Acesso em: 02 jul. 2021.

SEBILLE-LOPEZ, Philippe. **Geopolíticas do petróleo**. Lisboa. *Instituto Piaget*, 2006. 424p.

SILVA, António Costa. **Petróleo e Poder: A luta pelo petróleo**. *Revista Relações Internacionais;* Instituto Português de Relações Internacionais; Universidade de Nova Lisboa; Lisboa; Portugal; n.6 p. 5-18; junho/2005. Disponível em: http://ipri.unl.pt/index.php/pt/publicacoes/revista-r-i/arquivo-de-revista-r-i/79-relacoes-internacionais-n-6. Acesso em: 10 jul. 2021.

SILVA, Daniel Neves. **Guerra do Golfo**. *Brasil Escola*. 2021. Disponível em: https://brasilescola.uol.com.br/guerras/guerra-golfo.htm. Acesso em: 19 jun. 2021.

SILVA, Júlio César Lázaro da. **A Guerra Irã-Iraque**. *Brasil Escola*. Disponível em: https://brasilescola.uol.com.br/geografia/a-guerra-ira-iraque.htm. Acesso em: 17 jun. 2021.

SOARES, Claire. **Battle for Oil: EU’s hope to bypass Russian energy may be a pipe dream.** *INDEPENDENT*, 2011. Disponível em: https://www.independent.co.uk/news/world/europe/battle-for-oil-eu-rsquo-s-hope-to-bypass-russian-energy-may-be-a-pipe-dream-891499.html. Acesso em: 12 ago. 2021.

SOARES, Marco Antônio Linhares. Entrevista com o Contra-Almirante Subchefe de Assuntos Marítimos e Organização do EMA. Brasília, DF. 05 ago. 2021. Apêndice C.

SOUSA, Rafaela. **Acordo de Paris**. *Mundo Educação*. 2021. Disponível em: https://mundoeducacao.uol.com.br/geografia/acordo-paris.htm. Acesso em: 31 jul. 2021.

SOUSA, Rafaela. **Protocolo de Kyoto**. *Mundo Educação*. 2021. Disponível em: https://mundoeducacao.uol.com.br/geografia/protocolo-kyoto.htm. Acesso em: 31 jul. 2021.

SOUSA, Rainer Gonçalves. **Crise do Petróleo**. *Brasil Escola*. 2021. Disponível em: https://brasilescola.uol.com.br/historiag/petroleo1.htm. Acesso em: 21 jun. 2021.

SOUSA, Rainer Gonçalves. **História dos Combustíveis.** *Brasil Escola*. 2021. Disponível em: https://brasilescola.uol.com.br/historia/historia-dos-combustiveis.htm. Acesso em: 22 mai. 2021.

SOUSA, Rainer Gonçalves. **História do Petróleo no Brasil**. *Brasil Escola*. 2021. Disponível em: https://brasilescola.uol.com.br/brasil/historia-do-petroleo-no-brasil.htm. Acesso em: 14 jul. 2021.

SOUZA, Caroline Braga Patrocínio de. **IMO 2020: Tudo que você precisa saber.** *PortoGente.* 2020. Disponível em: https://portogente.com.br/portopedia/110541-imo-2020-tudo-que-voce-precisa-saber. Acesso em: 31 jul. 2021.

TIMOFEITCHEV, Aleksêi; **Os 3 principais fatores para a queda da URSS**. *Russia Beyond* 2019. Disponível em: https://br.rbth.com/historia/82070-fatores-queda-urss. Acesso em: 23 jun. 2021.

WEIMANN, Guilherme. **Estudo indica descoberta de 30 bilhões de barris de petróleo na Bacia do Pará-Maranhão**. *Sindipetro.* 2021. Disponível em: https://sindipetrosp.org.br/estudo-indica-descoberta-de-30-bilhoes-de-barris-de-petroleo-na-bacia-do-para-maranhao/. Acesso em: 09 ago. 2021.

YERGIN, Daniel. **O petróleo: uma história mundial de conquistas, poder e dinheiro**. 3.ed. São Paulo: Paz e Terra, 2014. 1077p

VESENTINI, José William. **Novas geopolíticas: as representações do século XXI**. 3. ed. São Paulo: Contexto, 2004. 125 p.

VIDIGAL, Armando Amorim Ferreira; CUNHA, Marcílio Boavista da; FERNANDES, Luiz Philippe da Costa; MENDES, Izidério de Almeida; SILVA, Nélio da; OLIVEIRA, Lucimar Luciano de; CUNHA JUNIOR, Osmar Boavista da; ALBUQUERQUE, Alexandre Tagore Medeiros de; GONZALEZ-RODRIGUEZ, Eliane; ALMEIDA, José de Anchieta Nobre de. **Amazônia azul: o mar que nos pertence.** Rio de Janeiro: Record, 2006. 305 p.

APÊNDICES

APÊNDICE A

Entrevista sobre o tema: “A geopolítica do petróleo e seus reflexos para a Marinha do Brasil”

Entrevistada: Profª Drª. Fernanda Delgado

1) Em função da transição energética, que cada vez mais está ganhando destaque na comunidade internacional, a geopolítica do petróleo ainda tem espaço para ser influente no mundo?

A geopolítica do petróleo ainda vai ter muito tempo para ser influente no mundo. Principalmente, quando você fala dos países da OPEP e a influência que eles têm na formação do preço do petróleo no mercado Internacional. O que se trata aí na verdade, é da detenção das reservas de petróleo, do poder que se tem da produção de petróleo no mundo, do percentual de produção e da capacidade de influenciar o preço. Por que a OPEP tem esse poder todo? a Rússia tem esse poder todo? Porque eles são *pricemaker,* eles que fazem o preço. Então a transição energética é um processo energético, é um processo social, é um processo econômico, é um processo político, que ainda vai levar muito tempo. E mesmo que você tenha um deslocamento do percentual do uso de hidrocarbonetos, levando a um momento do uso das energias renováveis, você ainda vai ter um percentual muito considerável de hidrocarbonetos na matriz energética mundial. Se você considerar que hoje, 40% da energia primária consumida, no mundo, ainda é carvão, então, o inimigo mais próximo que se tem na verdade, não é o óleo e o gás, é o carvão. O que se vai atacar nessa transição energética é o deslocamento desse carvão em direção ao uso do gás natural. Desta forma, você ainda vai ver, nos próximos anos, um aumento do uso do gás natural em detrimento desse carvão; para depois você ter um deslocamento para o aumento do uso das energias renováveis.

Nesse sentido, o que pode acontecer, é você ter uma diminuição da produção de óleo e gás das empresas internacionais, das *international oil company*, que são as empresas de petróleo convencionais, as *majors*, como *Exxon*, como BP, como *Chevron*, que são muito forçadas por financiamentos internacionais, pelo capital internacional, e pela sociedade, a ter um comportamento de energias renováveis nos seus portfólios. Elas são chamadas pela sociedade para terem um comportamento muito pela pauta *ESG,* environmental, social and governance. Desta forma, elas só têm acesso à financiamentos, se tiverem dentro da sua pauta,

dentro do seu portfólio, um percentual “x”, um “x” cada vez maior, de investimentos em renováveis. E para ter acesso a esse financiamento, elas fazem um shift no seu portfólio.

Dessa forma, elas diminuem os hidrocarbonetos do seu portfólio, e isso abre o flanco para que você tenha uma participação maior das *National oil Company*. Então, nos próximos anos o que a poderemos observar, é um percentual maior, um take maior de mercado indo para a própria OPEP, em detrimento destas *majors oil company*, que vão mudar para empresas com seus portfólios mais renováveis. Neste sentido, a geopolítica do petróleo pode se tornar ainda mais influente no mundo, uma vez que você pode ter uma concentração maior de produção na OPEP nos próximos anos. Eu estou falando em um tempo para depois de 2030, 2040. Podemos ter uma reconcentração de mercado. Assim, nos anos 70 tinha-se uma concentração de mercado, isso foi se alastrando nos anos 80, 90. E, nos anos de 2000, um espraiamento enorme, com uma série de países produtores, e empresas não OPEP. Isso volta a se concentrar depois de 2030, tornando a geopolítica do petróleo ainda mais relevante por essa questão de concentração de mercado.

2) No caso brasileiro, em que ainda não realizamos a exploração plena de nossas reservas petrolíferas, transformando em desenvolvimento e riqueza para o Brasil, a senhora entende que esta explotação ainda perdurará, mesmo em meio a transição energética? Sendo assim, quais os reflexos que a senhora imagina para a Marinha do Brasil, em virtude de quase a totalidade do nosso petróleo ser obtido *offshore*?

Na verdade, a transição energética ela ocorre de formas diferentes, em países diferentes. Então, ela vai significar a descarbonização em alguns países, e vai significar eficiência energética em outros. A transição vai significar a eletrificação da frota em alguns países, e vai gerar a intensificação de biocombustíveis em outros países. Desta maneira, existe a transição energética do Brasil, da Índia, da China, e existe a transição energética da Noruega, dos Estados Unidos e da Holanda, por exemplo. O que é bom para o norte da Europa, não necessariamente é bom para o Brasil. Cada nação vai fazer a transição energética que puder, que souber fazer e, principalmente, que couber no bolso da sua população. Então, por exemplo, veículos elétricos não são uma solução de transição energética viável para um país em desenvolvimento como o Brasil. Não é uma solução para países, em desenvolvimento, como a Índia. É uma solução para um país como a China. Porque na China a eletrificação foi subsidiada pelo governo, por uma questão de saúde e despoluição de

centros urbanos. Mas neste caso, você teve uma política energética coadunada com uma política de saúde, é uma outra história.

Voltando para exploração das nossas reservas petrolíferas. Já houve um discurso do ministro Bento, que estava junto com o diretor da Agência Internacional de Energia (IEA), Fatih Birol, em que o Fatih Birol mencionava que os países deveriam descarbonizar até 2050, ele propunha um *roadmap Net Zero*, e o ministro Bento, dizia que era muito interessante, muito louvável, mas o Brasil ia continuar explorando as suas reservas, porque precisamos desses hidrocarbonetos, por uma questão de crescimento econômico, por uma questão de desenvolvimento do próprio país e crescimento do país.

Existem diferentes níveis e diferentes desenvolvimentos sociopolíticos, econômicos, lembrando que transição energética não é uma chave que você vira. É um processo político, um processo econômico, um processo social, e a gente ainda precisa de muitos anos de energia barata, para suprir um crescimento econômico que vem aí.

Existe um *gap* de industrialização nacional. Se você pensar que nos anos 80, 32% do PIB era indústria e hoje esse percentual está em 12%, você tem um *gap* aí alcançar, e uma pressão em relação ao uso do petróleo para isso.

Então, não entendo que há um problema em relação ao desenvolvimento dos nossos recursos relativos as nossas reservas petrolíferas em função da transição energética. O Brasil segue os seus processos de transição energética utilizando outros meios. Seja de eficiência energética, seja de investimento em hidrogênio, então ... eficiência energética, na verdade, transição energética não é só, você se livrar do uso de hidrocarbonetos.

Os reflexos disso para a Marinha estão relacionados ao uso e exploração do hidrocarboneto no *offshore*.

APÊNDICE B

Entrevista sobre o tema: “A geopolítica do petróleo e seus reflexos para a Marinha do Brasil”

Entrevistado: Eng. Elie Abadie

1) Em função da transição energética, que cada vez mais está ganhando destaque na comunidade internacional, a geopolítica do petróleo ainda tem espaço para ser influente no mundo?

A geopolítica do Petróleo ainda terá espaço para uma influência no mundo, na minha visão, por pelo menos mais uns 25 a 40 anos. E essa não é apenas a minha percepção. Em um recente relatório publicado pela *EXXON MOBIL*, um *Outlook* visão 2035, sobre o futuro da energia mundial, apresentado em 2018 ou 2019, se não me engano, ela coloca isso de uma maneira clara.

Embora haja uma grande pressão ambiental para a redução da emissão de CO_2, essa alteração passa pela migração gradual para uma maior utilização de gás natural, deslocando aos poucos o petróleo. Entretanto um significativo percentual da produção do gás natural está associado ao óleo cru. A não ser nos Estados Unidos, a produção de “*shale gas*” é praticamente inexistente. Fora esse país, apenas a Argentina tem uma pequena produção de “*shale gas*”. Os custos de produção tanto do “*shale gas*”, quanto do “*tight oil*” ainda são muito altos para os atuais patamares de preços e não são tão atrativos assim para um maciço investimento.

Outro fato importante é que, além dos custos, os aspectos ambientais ligados à extração do “*shale gás / tight oil*” são pesados. A poluição de solo e de água são fortíssimas, causando sérios problemas que ainda não foram equacionados.

Além disso, toda a tecnologia para o desenvolvimento do “*shale*” ainda é do domínio das companhias petrolíferas.

Quanto ao petróleo, os maiores consumidores mundiais, respectivamente Estados Unidos e China, tem relativamente uma baixa relação Reserva/ Produção, da ordem de 11,4 para os E.U.A. e 18,2 para a China, no que tange ao petróleo. Em relação ao gás natural, a relação R/P é de 13,8 para os E.U.A. e 43,3 anos para a China, está com um pouco mais folga. Esses dados foram recentemente publicados pela *BP Statistical Review of World Energy - 70th Edition* (July -2021). Isso, na prática significa que, principalmente para os Estados Unidos, suas reservas, tanto de petróleo, quanto de gás natural, cairão muito nos próximos

15anos, o que fará que a pressão geopolítica desse país sobre a produção em outros nações tenda a crescer. Lembramos que, hoje, esse país, mesmo sendo o maior produtor mundial de petróleo, por conta do enorme aumento de sua produção interna de "*tight oil*" nos últimos dez anos, ainda não é autossuficiente em petróleo e tem, ainda, um déficit líquido (Consumo - produção interna) de cerca de 1.650.000 BPD, lembrando que o ano de 2020 foi atípico, devido à epidemia de Coronavírus, fazendo com que seu consumo reduzisse em aproximadamente 2.000.000 BPD. É importante ressaltar que, no auge da dependência estadunidense, ocorrida em 2005, as importações líquidas do país foram da ordem de 14.000.000 BPD. Coincidentemente, nesse período, a presença dos Estados Unidos no Iraque e no Afeganistão era significativa.

Quero dizer com isso, que essa pressão geopolítica poderá acontecer novamente, uma vez que as reservas estadunidenses poderão começar a declinar nos próximos dez anos. Lembramos que durante o período de 2003 -2005, os gastos com importação de petróleo feito pelos Estados Unidos se aproximaram de cerca de 1,0 Trilhão de US$ / ano, obrigando o país a ter uma fortíssima emissão de moeda, causando uma grande desvalorização do dólar no mercado mundial em reação às outras moedas. Não fora o desenvolvimento do "*shale-oil*", o país poderia ter chegado à uma situação de insolvência econômica. É importante salientar que a balança comercial norte americana é deficitária já de muitos anos e seu principal ítem de gasto é a importação de petróleo. Os esforços realizados pelos E.U.A. para desenvolver o custoso "*shale oil"* e a geração de etanol de milho tinham como principal objetivo o alívio da balança comercial do país. Essa estratégia deu certo e com isso a dependência estadunidense reduziu-se drasticamente. Mas, aí vem a pergunta – E no futuro? Com o declínio de suas reservas nos próximos 10 – 15 anos?

Outro fator que irá pressionar o mercado de petróleo nos próximos anos é o aumento do consumo de China e Índia, ambas fortes importadoras de petróleo. Assim que o mundo controlar totalmente a epidemia de Coronavírus – e isso deve acontecer nos próximos anos - a economia mundial voltará a crescer de uma forma significativa, principalmente nos países asiáticos em desenvolvimento.

E a influência das energias alternativas nesse contexto? Claro que elas ganharão espaço nos próximos anos, roubando, aos poucos, uma parcela da utilização do petróleo e principalmente do carvão, e, nesse último, o impacto deve ser muito maior, também nos países asiáticos. Entretanto, se somarmos a geração de todas as novas formas renováveis de energia no mundo (eólica, solar, biocombustíveis, geotérmica, marés etc.) ela é da ordem

667,16 Milhões de Toneladas Equivalentes de Petróleo. Isso representa apenas cerca de 5,0 % do consumo mundial total de 2020 que, diga-se de passagem, teve uma redução global de 6,8 % em relação ao consumo de 2019, por conta da pandemia. Colocando na mesma base, o consumo de petróleo e gás, mesmo caindo muito, foram de 4,179 Bilhões de TEP/Ano e 3,311 Bi TEP / Ano, respectivamente (31,4 % e 24,5 %). Petróleo e Gás representam cerca de 56 % da matriz mundial hoje.

Quero dizer, com isso, que as energias alternativas irão crescer cada vez mais, mas ainda vão demorar muito para atingir os níveis de consumo do petróleo e gás. Fazendo uma comparação com um fato que o senhor bem conhece. Matriz energética é como se fosse um grande navio em alto mar que precisa fazer uma guinada em seu curso e fazer uma curva de 180°. Ele não consegue fazer isso em curto espaço de tempo. A mudança de trajetória é gradual e demorada. Da mesma forma é o comportamento da alteração da matriz energética mundial. Além disso, o petróleo tem utilizações que as outras formas de energias ainda não conseguem substituir, como por exemplo os usos petroquímicos e o uso em aviação, dentre outros.

Estou nessa área de petróleo desde 1971 e, quando ocorreram os dois choques do petróleo (1973 e 1979-1981), muito se falou na alteração da matriz energética mundial, fugindo da utilização do petróleo. Cinquenta anos se passaram. O petróleo perdeu bastante seu percentual de utilização ao longo dos anos, mas, no entanto, seu consumo não parou de crescer, a não ser pontualmente, nos próprios choques e na crise econômica de 2008/9 e no não passado, pela pandemia.

Em função do exposto, não vejo como, o petróleo e o gás natural possam perder importância significativa nos próximos 25 – 30 anos. Daí para a frente é pleno exercício de futurologia. Concluo, portanto, que a geopolítica do petróleo ainda terá muita influência nos anos futuros e seu papel ainda será decisivo, nos vários cenários econômicos propostos.

2) No caso brasileiro, em que ainda não realizamos a exploração plena de nossas reservas petrolíferas, transformando em desenvolvimento e riqueza para o Brasil, o senhor entende que esta explotação ainda perdurará, mesmo em meio a transição energética? Sendo assim, quais os reflexos que o senhor imagina para a Marinha do Brasil, em virtude de quase a totalidade do nosso petróleo ser obtido *offshore*?

Embora eu não seja geólogo, geofísico ou engenheiro de petróleo, em conversa com esses colegas durante minha passagem de 50 anos pela PETROBRAS, as expectativas

são ainda animadoras na área da bacia de Santos e de Campos, por onde se estende o pré-sal. Há muitas áreas que ainda não foram sequer perfuradas que, segundo nossos colegas com quem conversei, as expectativas são promissoras para novas descobertas em águas profundas. Os leilões que já foram realizados provaram isso. Em algumas áreas os bônus de assinatura estipulados pela A.N.P. foram altíssimos e mesmo assim várias companhias multinacionais participaram fortemente oferecendo percentuais de lucro-óleo para a União acima de todas as expectativas. Não há "bobos" nem especuladores nesse negócio. As companhias multinacionais, bem como a PETROBRAS tem fortes interesses em desenvolver essas áreas.

No caso específico da PETROBRAS, que é, sem dúvida, a maior conhecedora das informações e dos problemas inerentes ao pré-sal, os dados são fantásticos. O balanço do 2°. Trimestre de 2021 mostrou que a Companhia apresentou um custo de extração no pré-sal da ordem de 4,22 US$ / BOE (com afretamentos) e 2,52 US$ / BOE (sem afretamentos). Esse são valores menores que em muitos países do Oriente Médio, onde o óleo é extraído em terra e em baixas profundidades. Nossos campos estão a cerca de 300 Km da costa e em lâminas d'água entre 2.000 e 2.500 m. Os campos se situam, após essa profundidade, a mais 3.000 a 5.000 m na crosta. Só de camada de sal é cerca de 2.000 m. Apesar de todas essas dificuldades, com a competência da Companhia e dos volumes monstruosos de reservas e produção, conseguimos atingir esses valores.

É importante salientar que nenhuma companhia estrangeira está produzindo até agora no Brasil no pré-sal, com descobertas próprias. As que estão produzindo nessa situação estão em campos onde a PETROBRAS fez a descoberta e se desfez do campo, como por exemplo o campo de Lapa (*CHEVRON*). Os desafios são enormes e o "*know-how*" da Companhia nesse setor é expressivo. Por isso os investimentos são enormes, mas, uma vez descoberto o petróleo, os retornos são significativos.

O pré-sal da bacia de Santos desperta um enorme interesse para as companhias multinacionais porque, uma petrolífera garante lucros significativos se dispuser de suprimento próprio de petróleo e vender derivados ou mesmo o seu próprio óleo a preços internacionais. Esse é o segredo da recuperação financeira tão rápida da PETROBRAS, depois do rombo da lava-jato.

Há muitas áreas que foram licitadas nos vários leilões feitos até agora, e a maioria nem sequer foi iniciada uma perfuração exploratória. Certamente as descobertas virão, tanto nas áreas de terceiros como nas áreas arrematadas pela PETROBRAS. A A.N.P. estima que, apenas com o que já descoberto até agora, a produção de petróleo no Brasil possa chegar a 5,3

Milhões de barris/dia em 2030. Não se está falando em reservas prováveis e possíveis e sim reservas provadas. Portanto a atividade petrolífera no polígono dos pré-sal, abrangendo as regiões do Rio de Janeiro, São Paulo e Espírito Santo, deverão crescer bastante nos próximos anos, mesmo levando em conta a transição energética, que, como já foi dito na resposta anterior, deverá acontecer, mas de uma maneira lenta e gradual.

O ano passado e no início desse ano, devido à pandemia, principalmente, ocorreu uma redução de preços e, como consequência de investimentos na área petrolífera mundial e aqui no Brasil não foi exceção. Com o preço do petróleo voltando a atingir preços de mercado na faixa de 70 – 75,00 US$/barril, com expectativa de subida para os próximos anos, os investimentos retornarão com mais intensidade na região. Não sei se você sabe, mas o Brasil já está produzindo cerca de 2.900.000 barris/dia, sendo que a PETROBRAS, como operadora, produziu, em junho/21, cerca de 2.693.000 BPD. Desse total, cerca de 2.100.000 pertenceu à Companhia como concessionária.

É importante dizer também que, como houve uma grande retração do mercado brasileiro de derivados desde o escândalo da lava-jato e depois agravado por problemas econômicos e da pandemia, o consumo de derivados no país que chegou a ser próximo de 2,6 Milhões BPD, hoje (2020) é de 2,050 Milhões BPD. Com a entrada de derivados no país, importados por terceiros e à redução de carga nas refinarias da PETROBRAS, houve sobra de petróleo em relação à necessidade para o mercado interno, com que fez que o volume exportado de petróleo, tanto pela PETROBRAS, como de outras companhias chegasse a valores médios anuais de mais de 1.250.000 BPD. Hoje o Brasil é um expressivo “player” na exportação de petróleo.

O papel da Marinha do Brasil é e sempre será decisivo no patrulhamento das áreas do litoral brasileiro onde estão nossas plataformas e FPSO´s. Acredito que essa presença deverá aumentar, em função do próprio aumento das atividades do pré-sal, como dito anteriormente.

É importante salientar que a exportação de petróleo é feita, não só pelos terminais da Companhia, mas também em operações “*offshore*”, através de transbordo de FPSO´s para navios aliviadores, e essas exportações são decisivas para o equilíbrio da balança comercial brasileira como um todo.

A presença da Marinha do Brasil é fundamental para a garantia dessas operações.

3) No início do ano (2021), foi noticiado um possível “segundo pré-sal” na franja norte do Brasil, no litoral do Amapá, Pará e Maranhão. Caso venha a ser confirmado, quais as consequências o senhor imagina que deva ocorrer para o Brasil? Podemos imaginar um “boom” semelhante ao ocorrido em 2007 com a descoberta do pre-sal?

Prezado Comandante. Seria leviano de minha parte falar algo sobre esse assunto. Como disse, não um profissional da área de E & P, entretanto existe realmente alguma possibilidade na faixa setentrional do litoral brasileiro, em águas profundas, mas são apenas hipóteses e especulações. Há, porém, um retardador nessas possíveis descobertas.

Essas possíveis áreas têm que ser licitadas por meio da A.N.P. que, por enquanto, não fez nenhuma licitação que eu tenha conhecimento. A agência está dando total prioridade ao desenvolvimento pleno do pré-sal da bacia de Santos e de Campos e, sem que haja licitação nada pode ser feito. Não acredito que haja licitação nos próximos quatro anos. Até que ocorram os leilões, as perfurações e possíveis descobertas de óleo na região devem se passar pelo menos mais uns dez anos. Uma vez feita as licitações, pode ser até que haja descobertas, mas repetir-se o que aconteceu no pré-sal fluminense seria algo assombroso. Lembrando que no litoral da Guyana houve, há uns quatro anos, algumas descobertas de petróleo em águas profundas, próximo à fronteira com a Venezuela, por parte da *ExxonMobil*, mas nada significativo e comparável ao nosso pré-sal. De qualquer modo, como disse, são apenas especulações em relação à faixa setentrional. Só o tempo e a ponta da broca irão comprovar essas áreas. Uma vez descobertas e comprovadas, não há dúvida alguma que o papel da Marinha do Brasil será mais uma vez decisivo em função da proteção e defesa dos interesses nacionais. Mas creio que isso ainda deverá levar um bom tempo.

APÊNDICE C

Entrevista sobre o tema: “A geopolítica do petróleo e seus reflexos para a Marinha do Brasil”

Entrevistado: Contra-Almirante Marco Antônio Linhares Soares (Subchefe de Assuntos Marítimos e Organização)

1) Como o senhor percebe a influência da geopolítica do petróleo nos documentos norteadores na missão da marinha? Sendo mais específico, como a geopolítica do petróleo influência a Política Marítima Nacional, e na opinião do senhor quais são os reflexos gerados para a MB?

Minha análise é que a Marinha atribui elevada importância à atividade de explotação petrolífera no mar, às plataformas marítimas dessa explotação, às linhas de comunicação marítima que constituem o transporte de petróleo e derivados e às instalações portuárias de recebimento dos navios que fazem esse transporte.

A convicta percepção da relevância dessa atividade para o país e de que ela ocorre preponderantemente no mar, faz com que a MB aborde com profundidade essa atividade petrolífera nos diversos documentos de alto nível de planejamento estratégico.

Adicionalmente, as linhas de comunicação marítimas de longo curso também são analisadas, suas vulnerabilidades e riscos, compondo também as apreciações que resultam nos documentos de planejamento de alto nível da MB.

A geopolítica do petróleo possui várias vertentes de abordagem, mas as que citei acima são as que tenho conhecimento que são as mais consideradas pela MB.

Formação de pessoal da Marinha Mercante, pelo CIAGA e CIABA, a fim de que os setores de Longo Curso, Cabotagem e principalmente, Apoio Marítimo (imprescindível ao setor O&G), não sofressem carência de pessoal, foi uma preocupação da MB na ocasião da descoberta dos campos do pré sal, que resultaram em soluções da MB, como a criação de curso de Oficiais da Marinha Mercante em 1 ano, para os que já possuíssem curso superior afim, com o propósito de suprir a demanda daquele setor.

O Plano de Levantamento da Plataforma Continental (LEPLAC), também é uma vertente da MB que resulta para o país potenciais novas áreas de exploração de minerais e petróleo além das 200MN, razão pela qual há grande aproximação dos técnicos da MB que conduzem o LEPLAC com os técnicos da Petrobrás. Inclusive a MB contribuiu com o

processo para dar segurança jurídica para licitação dos blocos de petróleo além das 200MN, na plataforma continental brasileira estendida.

A expansão do LEPLAC para a Elevação do Rio Grande também é resultante da clara possibilidade de haver petróleo naquela região, o que impulsionou a decisão para inclusão da ERG no LEPLAC, liderado pela MB.

Com tantas possibilidades promissoras de exploração de petróleo no mar, por mais que haja a pauta de substituição dos combustíveis fósseis, minha avaliação é de que o petróleo ainda terá um longo período de usufruto pela humanidade, razão pela qual a geopolítica do petróleo continuará a influenciar e ser considerada no planejamento de alto nível da MB.

3) Em relação ao PEM2040, na opinião do senhor, qual é a relação dele com a geopolítica do petróleo?

O PEM2040 elenca as atividades do Poder Marítimo, as quais se incluem atividades relacionadas a exploração de petróleo no mar. Igualmente, elenca como ameaça a disputa pelos recursos naturais, entre eles o energético, que incluo o petróleo.

O PEM induz à relevância do setor de O&G para o país e ressalta suas possíveis consequências no caso de interrupção da atividade, por quaisquer razões.

As linhas de Comunicação Marítimas também são consideradas no PEM, nas quais se inserem o transporte de granéis líquidos.

Os Objetivos navais 1, 2 e 4 afilam-se à necessidade de assegurar a integridade e pleno funcionamento da atividade de O & G. O Objetivo Naval 3 também pode ser considerado, no caso de crise de segurança interna que afete refinarias e portos, implicando em atuação da MB se assim for decidido pelo campo político.

Enfim, o PEM é um documento de planejamento de alto nível, e sofre influência da geopolítica do petróleo, haja vista a preponderância dessa atividade no mar e seu impacto em vários setores do país, razão pela qual, avalio, que será mantido em várias considerações na elaboração das revisões e análises do PEM.