

A GEOPOLÍTICA DA ENERGIA E A CONSOLIDAÇÃO DO PETRÓLEO COMO INSTRUMENTO DE PODER

The Geopolitics of Energy and the Consolidation of Oil as an Instrument of Power

Sabrina Carlindo Silva

Universidade Federal de Jataí

Dimas Moraes Peixinho

Universidade Federal de Jataí

RESUMO

A geopolítica da energia, particularmente em torno dos combustíveis fósseis, tem desempenhado um papel central nas relações internacionais a partir da segunda metade do século XIX. Petróleo, gás natural e carvão, são as principais fontes de energia que impulsionam a economia global, e, conseqüentemente o controle sobre sua produção e distribuição impacta diretamente até hoje a política e a segurança globais. Partindo dessa premissa, o objetivo geral aqui é caracterizar a consolidação da geopolítica da energia dos combustíveis fósseis, principalmente, do petróleo, no mercado mundial. A metodologia utilizada pauta-se na análise de dados de órgãos como a Empresa de Pesquisa Energética, Agência Nacional de Energia Elétrica, o Ministério de Minas e Energia; e autores como, Castilho (2014), Maxir (2016), Cataia (2020), Duarte (2021), que discutem a temática. Como resultado, fica evidenciado o papel de organizações como a OPEP (Organização dos Países Exportadores de Petróleo) no controle da oferta e do preço do petróleo no mercado global, afetando o desenvolvimento de economias dependentes da importação de energia. O que desencadeia uma competição por novas tecnologias, recursos minerais e o controle de mercados emergentes de energia limpa se tornará um novo capítulo na geopolítica global, modificando o atual cenário dominado pelos combustíveis fósseis.

Palavras-chaves: geopolítica; século XX; energia.

ABSTRACT

The geopolitics of energy, particularly around fossil fuels, has played a central role in international relations since the second half of the 19th century. Oil, natural gas, and coal are the main sources of energy that drive the global economy, and control over their production and distribution directly impacts global politics and security to this day. Based on this premise, the general objective here is to characterize the consolidation of the geopolitics of fossil fuel energy, mainly oil, in the global market. The methodology used is based on the analysis of data from agencies such as the Energy Research Company, the National Electric Energy Agency, the Ministry of Mines and Energy; and authors such as Castilho (2014), Maxir (2016), Cataia (2020), Duarte (2021), who discuss the topic. As a result, the role of organizations such as OPEC (Organization of the Petroleum Exporting Countries) in controlling the supply and price of oil on the global market is becoming clear, affecting the development of economies dependent on energy imports. This triggers competition for new technologies, mineral resources and control of emerging clean energy markets, which will become a new chapter in global geopolitics, changing the current scenario dominated by fossil fuels.

Keywords: Geopolitics; 20th Century; Energy.

INTRODUÇÃO

A energia é um elemento vital para o funcionamento da sociedade moderna, estando na base e impulsionando as mais diversas redes industriais, de transporte, de comunicações, e até mesmo, os mais simples afazeres domésticos. Esse papel da energia começa a ser desenhado ainda nos primeiros tempos da humanidade, quando os seres humanos buscavam maneiras de aproveitar fontes de energia para melhorarem suas vidas. Um exemplo disso, é o domínio do fogo, nos primórdios da humanidade.

Ao longo da história, o desenvolvimento de tecnologias, a exemplo da roda d'água, do moinho de vento, da máquina a vapor, e cronologicamente, mais recentemente, os motores de combustão e os geradores elétricos, impulsionaram a necessidade e o uso crescente de energia. Progressivamente a energia, sobretudo, com a utilização dos hidrocarbonetos, petróleo, gás e carvão, tornou-se cada vez mais decisiva na sustentação das grandes potências na era industrial, até se tornar, segundo Yergin (2010, p.19), a “mais importante fonte de energia da gigantesca engrenagem produtiva mundial”.

O petróleo, base da matriz energética mundial, foi de propulsor de poder, e, desenvolvimento no cenário internacional, a um elemento responsável por grandes conflitos e revoltas, como a exemplo das guerras mundiais, do século XX. Fato é que, a discussão acerca da energia, produção, distribuição e gerenciamento, está diretamente relacionada a organização social-territorial, econômica e política do espaço mundial.

A energia se tornou um dos maiores desafios e, ao mesmo tempo, oportunidades do século XXI. Alinhado à crescente demanda global, surge a necessidade de uma análise abrangente das fontes de energia disponíveis, suas implicações ambientais, econômicas e sociais, bem como as tendências emergentes e os desafios que enfrentamos.

Sendo assim, esse artigo tem por objetivo central, discorrer acerca da geopolítica da energia dos combustíveis fósseis, essa estabelecida a partir do século XIX, soberanamente, com base na exploração mundial do petróleo. A primeiro momento será apresentado conceitos básicos de energia e suas fontes geradoras, posteriormente, de forma sintetizada, importantes elementos que fizeram com o petróleo se tornasse um verdadeiro e consagrado instrumento de poder no cenário internacional.

O PROTAGONISMO DO PETRÓLEO NA CONSOLIDAÇÃO DO MUNDO INDUSTRIAL

É importante ressaltar que essa parte inicial da discussão, trata-se de uma retomada história acerca da utilização do petróleo.

No século XVIII, a Inglaterra ao lançar o que viria a ser as bases do processo de industrialização com a Primeira Revolução Industrial, assumiu o posto de nação mais desenvolvida do mundo. Os motores alimentados a vapor, proveniente da queima de lenha e

principalmente carvão, transformou os meios de produção, transporte e comunicação da época. Outro elemento importante a ser destacado aqui, é a alteração do tempo de produção, esse que antes era regido pela natureza e agora passa a ser controlado pelo homem, esse industrializado.

Nesse cenário, “o carvão se tornou um recurso energético estratégico, uma fonte de energia indispensável, fundamental e predominante nos países recém industrializados”. Consequentemente nesse período da história, sem dúvidas, o vapor se tornou um símbolo na nova era da modernidade (Abrão, 2022, p.48).

Porém, foi na primeira metade do século XIX, que a grande transformação ocorreria, essa que marcaria a sociedade de forma antes nunca vista. Depois de protagonizar a Primeira Revolução Industrial e se tornar um dos maiores centros industriais e capitalistas do mundo, a Inglaterra inovaria mais uma vez, agora sendo palco da Segunda Revolução Industrial. Grande parte das indústrias (têxteis, automobilísticas, de transportes e comunicações) a partir de então contariam com os motores a combustão, alimentado por petróleo e até mesmo eletricidade. Fontes de energia essas, que ditariam uma nova ordem mundial a partir dali.

Na segunda metade do século XIX, a disseminação do motor a combustão propiciou a criação de todo um complexo de indústrias ligadas ao setor petroquímico, “essas que envolviam desde a extração do petróleo, seu refino, a fabricação de combustíveis, explosivos, corantes, fertilizantes, agrotóxicos, solventes até novos materiais sintéticos, incluindo plásticos e outros polímeros” (Oliveira e Cepik, 2012, p.92).

Com o estabelecimento desse complexo industrial, o petróleo se consolida, mundialmente, uma base essencial do sistema produtivo, presente desde matrizes energéticas, redes de transportes, até nos mais modernos sistemas de comunicações, tornando-se assim, um elemento crucial na sustentação de novos processos de acumulação de capital. “O domínio de fontes de petróleo se tornou uma grande Estratégia das principais potências econômicas mundiais, e dos Estados candidatos a se tornarem grandes potências” (Lins, 2006, p. 108).

É importante destacar ainda, que a construção da indústria do petróleo mundial, “desde seu processo inicial de formação, foi profundamente acompanhada de estratégicos interesses políticos, muitas vezes inclusive ultrapassando os interesses meramente econômicos ou energéticos” (Monié e Binsztok, 2012, p. 97).

Um exemplo desses interesses intrínsecos envolvendo o domínio do petróleo, pode ser claramente visto no decorrer das grandes guerras mundiais ocorridas no século XX, “onde a expansão do capitalismo e do poder bélico dos Estados diretamente envolvidos, foram progressivamente os tornando cada vez mais dependentes do petróleo”. A então já consolidada fonte energética, era capaz de proporcionar inúmeras vantagens em relação ao carvão, uma delas era permitir que os navios e tanques alcançassem maior velocidade de deslocamento (Painter, 2012, p. 52).

Segundo Yergin (2010, p. 49) “o petróleo desempenha um papel singular na economia global e na vida moderna, sendo uma das fontes de energia mais versáteis e amplamente utilizadas, tornou-se necessariamente importante para o funcionamento de indústrias, meios de transportes, produção de alimentos”. Aqui vale mencionar também a nascente indústria automobilística no início do século XX. Com a expansão do automóvel pessoal, como meio de transporte, a demanda por combustíveis aumentou e os combustíveis fósseis sobrepõem (gasolina, diesel e gás natural), aos óleos vegetais que tinham uma boa expressão no final do século XIX.

Devido ao sistema energético internacional ter desenvolvido uma condição de dependência do petróleo, essa fonte de energia acabou se transformando em um recurso natural “geopolitizado”. “Esse termo significa dizer que o petróleo se tornou um dos focos elementares das relações internacionais, estando até mesmo no cerne de algumas disputas armadas” (Monié e Binsztok, 2012, p.85).

Tendo como base a ideia de que o petróleo se tornou um recurso natural geopolitizado, o que o torna um elemento de grande importância num cenário internacional, é válido afirmar que esse recurso pode, e tem sido utilizado com uma arma política, econômica e social em escala mundial, um verdadeiro instrumento de poder que coloca os territórios exportadores numa posição de vantagem em comparação aos territórios importadores e dependentes do recurso. Isso nos últimos dois séculos.

Desde o século XX, até então início do século XXI, os hidrocarbonetos, petróleo adicionado ao gás natural, desbancou o carvão que era a base de energia do mundo industrial. “O petróleo representa o pilar do expressivo movimento de subordinação do pós-guerra, que modificou a paisagem atual e o modo de vida moderno”. Tanto é que a sociedade se encontra num estágio de dependência desse mineral, ao mesmo tempo que o mesmo está tão inserido nas nossas atividades diárias que raramente paramos para refletir sobre sua magnitude (Yergin, 2010, p. 72).

Segundo Galeano (1970, p.153), o petróleo é o principal combustível entre todos que põem em marcha o mundo contemporâneo, “uma matéria-prima de crescente importância para a indústria química é também um material estratégico primordial para as atividades militares”. Nenhum outro ímã atrai tanto os capitais estrangeiros como o “ouro negro”, nem existe outra fonte tão fabulosa de lucros; o petróleo é a riqueza mais monopolizada em todo o sistema capitalista. Não há empresários cujo poder político se compare com o que exercem as grandes corporações petrolíferas.

Na pretensão de entender a meteórica ascensão do petróleo rumo ao topo da matriz energética mundial, Yergin (2010, p. 56), “destaca a ampla disponibilidade, a preços competitivos e qualidades tecnológicas adequadas as necessidades energéticas da humanidade do século XX”. A combinação desses fatores fizera com que a exportação do recurso garantisse riqueza, opções de desenvolvimento, maior inserção global e ainda, influência política, para nações que seriam relativamente pobres sem o petróleo.

Essas considerações são muito importantes para que se tenha uma dimensão real do papel político incorporado ao petróleo, esse capaz de estabelecer relações internacionais massivas entre territórios que detém o domínio da produção e exportação, com aqueles que vão diretamente depender da oferta do mesmo. Assim as políticas estabelecidas entre esses territórios levam a relações mais complexas de interdependência, já que as forças políticas que permeia essa condição de interdependência são poderosas e extremamente dinâmicas.

A CRIAÇÃO DA ORGANIZAÇÃO DOS PAÍSES EXPORTADORES DE PETRÓLEO- OPEP

A importância e o sucesso do petróleo se tornaram tão ostensivos na sociedade, que o período a partir das décadas de 1920/30, até as ondas de crises, nas décadas de 1973 e 1979 ficou conhecido, segundo Monié e Binsztok (2012, p. 88), “como petroposperidade”. Esse termo está diretamente relacionado com o surgimento de novas tecnologias, principalmente os veículos automotores, esses, que rapidamente adquiriram escala de uso global.

Essa fase de prosperidade acabou estabelecendo um nível de competição não só internacional, mas também, interestatal, onde consequentemente, só os maiores produtores-consumidores de energia teriam capacidade de se tornarem grandes personagens no cenário internacional.

Todo esse poder oriundo da “petroposperidade” acabou desencadeando um sistema de cartel, uma estrutura que implica o domínio de numerosos países e a inserção em seus governos. Segundo Galeano (1970, p.143), “o petróleo encharca presidentes e ditadores, e acentua as deformações estruturais das sociedades que ele põe a seu serviço”. Esses carteis são compostos por empresas que, com um lápis sob o mapa do mundo, decidem quais serão as zonas de exploração e quais serão as de reserva, e ainda, são elas que fixam os preços que vão receber os produtores e vão pagar os consumidores.

Um exemplo claro da atuação desses carteis, segundo Galeano (1970, p.146), “é o caso das riquezas naturais da Venezuela e outros países latino-americanos com petróleo no subsolo, esses que se tornaram objetos do assalto e de saques organizados”, e mais, tornou-se também, o principal instrumento de servidão política e de degradação social. Em síntese, Galeano deixa claro que existe uma longa história, repleta de façanhas, maldições, infâmias e desafios referentes à atuação dos carteis do petróleo no cenário internacional.

É nesse contexto de prosperidade e poder que o mercado do petróleo, estando sob o domínio de grandes empresas privadas multinacionais, ganhou amplas proporções mundiais, na época, década de 1945/50, as chamadas “Sete Irmãs”, que possuíam os direitos de exploração nos países detentores das reservas petrolíferas. Segundo Campos (2014, p.59), “o cartel das “Sete Irmãs” era formado pelas empresas privadas Royal Dutch Shell, a British Petroleum, a Exxon, a Chevron, a Gulf Oil, a Texaco e a Mobil Oil”. A Compagnie Française des Pétroles também é associada ao

cartel das “Sete Irmãs” devido sua relevância no cenário internacional da época.

O ano de 1960 representou um marco histórico para o mercado do petróleo com a criação da Organização dos Países Exportadores de Petróleo (OPEP). Um grupo de países formado por Irã, Iraque, Kuwait, Arábia Saudita e Venezuela rompeu contratos de concessões com as grandes companhias privadas, e a partir desta data a produção tornou-se estatal. “O objetivo do grupo recém-formado era se opor as grandes petroleiras multinacionais da época, de origem nos Estados Unidos, Inglaterra e Holanda, acusadas por estes países de formar um cartel para dominar o mercado de petróleo mundial na época” (Campos, 2014, p.79).

O quadro 1 elenca as principais mudanças no mercado internacional do petróleo na década de 1960, a partir da criação da OPEP.

Quadro 1- Mercado global do petróleo na década de 1960.

1960	- Criação da Organização dos Países Exportadores de Petróleo (OPEP) em resposta a redução de preços operada pelas Majors. Outro motivo é que os países hospedeiros (membros da organização) não detinham de forma adequada a renda petrolífera gerada, mesmo com o aumento da carga tributária incidente sobre as firmas que exploravam o petróleo. - Instalação da secretaria da OPEP em Genebra.
1961	- Desenvolvimento da visão coletiva da OPEP e seus objetivos (Estatuto). - Aumento do número de empresas estatais do petróleo. - Caráter estratégico do petróleo.
1962	- Resolução da Organização das Nações Unidas no 1.803/62 que reconheça o direito do Estado soberano de dispor livremente de suas riquezas e de seus recursos naturais, levando em consideração suas estratégias de desenvolvimento.
1965	- A secretaria da OPEP foi transferida para Viena.
1967	- Guerra dos seis dias, conflito árabe-israelense.
1968	- Declaração de posicionamento de políticas de Petróleo para países Membros. - Foi fundada a Organização dos Países Árabes Exportadores de Petróleo (OPAEP). - Internacionalização das grandes companhias independentes americanas, as Minors. - Surgimento de novos produtores como a Indonésia e a Nigéria. - Redução do poderio político-econômico do cartel das “Sete Irmãs”.

Fonte: Adaptado de Aldeman 1992, 2004; OPEC, 2014; Campos, 2014; Pertusier 2004; EIA, 2023; BP, 2023; Radetzki, 2012; Chalabi, 1997; Silva, 2003. Organização própria, 2024.

Desde a criação dessa organização, o mercado internacional do petróleo passou a apresentar intenso dinamismo e articulação. Porém a década de 1960, como estruturada no quadro 1, foi marcada pela consolidação da OPEP, essa que manteve suas ações mais contidas no

início da década, não exercendo impactos diretamente severos sob os preços do petróleo. Em 1961 a OPEP criou seu próprio estatuto, com propósito de deixar bem claro os objetivos de sua formação e sua atuação no mercado interacional. O Quadro 2 demonstra as finalidades dispostas no Artigo 2 do Estatuto da OPEP.

Quadro 2- Artigo 2 do Estatuto da OPEP.

Artigo 2 do Estatuto da Organização dos Países Exportadores de Petróleo		
A - O principal objetivo da Organização será a coordenação e a unificação das políticas de petróleo dos Países Membros, e a determinação das melhores formas de salvaguardar seus interesses, individualmente e coletivamente".	B - A Organização deverá encontrar formas e meios de garantir a estabilização dos preços nos mercados internacionais de petróleo com objetivo de eliminar flutuações nocivas e desnecessárias.	C - Serão tomados em consideração em todos os momentos os interesses das nações produtoras e a necessidade de garantir uma renda estável para os países produtores; uma oferta regular, econômica e eficiente para as nações consumidoras de petróleo; e um retorno justo àquele capital que investe na indústria do petróleo.

Fonte: Adaptado de OPEC STATUTE, 2012. Autoria própria, 2024.

A criação desse estatuto foi de extrema importância para que a OPEP, deixasse claro ao mundo suas reais intenções, que no momento era de criar uma legislação comum para todos os países produtores/exportadores de petróleo da época, isso para que nenhum desses países vendesse seu petróleo levando em consideração somente seus interesses próprios, mas sim do grupo. O objetivo dessa estratégia era assegurar que o valor do petróleo não fosse impactado no mercado internacional por uma concorrência entre esses produtores, além disso, o estatuto passa a instituir uma estabilidade fiscal que para garantir a segurança econômica de seus membros.

Contudo, diferentemente da onda de prosperidade estabelecida em 1960, o mercado internacional do petróleo na década de 1970 foi marcado por grandes transformações e, inclusive, crises. Os motivos que condicionaram essa realidade foram diversos, desde a tentativa de fixação de preços, entrada de novos países produtores no mercado e ainda mesmo, estratégias diversas dos ofertantes na tentativa de monopolizar a oferta do produto. Tudo isso acabou refletindo em grandes flutuações de preços e no volume ofertado.

O quadro 3, é uma esquematização das principais ações tomadas a respeito do petróleo, como mencionado, uma década de muitas mudanças e instabilidade do mercado.

Quadro 3- Principais ações tomadas envolvendo o mercado do petróleo na década de 1970.

1970	-Início da década de 1970 vários países criam estatais e anularam as concessões outorgadas, mas ainda não foram transferidos os controles totais das rendas petrolíferas. -As estatais não possuíam tecnologia, experiência na comercialização.
1971	-Acordo de Teerã: Acordo estabelecido entre as Majors e a OPEP. -Colapso no sistema de Bretton Woods. -As desvalorizações do dólar em 1972 e 1973 foram prejudiciais para os países da OPEP. Essa desvalorização da moeda representa a perda do Poder de compras dos países membros. -A OPEP tentou negociar reajustes dos preços do petróleo com as empresas petrolíferas, porém a ação não foi suficiente para estabilizar a situação de crise.
1973	-O primeiro choque do Petróleo. -Após insucessos nas negociações de preços com as companhias de petróleo, a OPEP anunciou um aumento do preço oficial de referência, com o objetivo de se adequar as condições do mercado spot. -A OPAEP realizou embargos das exportações de Petróleo para os Estados Unidos e para a Holanda, além de anunciarem uma redução da produção de 5% por mês até a retirada de Israel e a restauração dos direitos dos palestinos. -A eficácia do embargo e os cortes de produção criaram o ambiente de incerteza sobre os preços do Petróleo, e as próximas iniciativas da OPEP geraram incertezas entre os refinadores Independentes, o que resultou no aumento das compras para estoque de petróleo. -Os preços do petróleo quadruplicaram em relação ao início do ano. -Depois do Primeiro Choque do petróleo em 1973, houve uma rápida reestruturação de tal indústria. -Os membros da OPEP através de suas indústrias nacionais passaram a ter grande influência no preço do petróleo nos mercados mundiais.
1975	-A demanda pelo petróleo da OPEP começou a diminuir, o que gerou a deterioração das rendas petrolíferas.
1976	-Foi quando o fundo da OPEP para o desenvolvimento internacional passou a fazer programas de desenvolvimento socioeconômico ambiciosos.
1979	-Segundo Choque do Petróleo. -Houve um aumento súbito nos preços de petróleo devido à Revolução iraniana. -Fevereiro: redução das exportações iranianas de petróleo a níveis insignificantes. -Março: os preços oficiais da OPEP e no mercado de spot se elevaram devido à falta do petróleo iraniano e em razão das compras de petróleo para a formação de estoques. -Junho: o preço oficial foi levado novamente.

Fonte: Adaptado de Aldeman, 1992; 2004; OPEC, 2014; Campos, 2014; Pertusier, 2004; EIA, 2023; BP, 2023; Radetzki, 2012; Chalabi, 1997; Silva, 2003. Organização própria, 2024.

Percebe-se que os membros da OPEP, por meio de um programa gradual de nacionalização de reservas de petróleo, somado, com a desvalorização do dólar no início da década de 70, conseguiram restringir a oferta de petróleo no mercado internacional, o que inflacionou consideravelmente o valor do barril, resultando numa crise econômica global em 1973 e 1979. Essas crises ficaram mundialmente conhecidas como “choque do petróleo”.

Durante esses anos, muitos países ao redor do mundo enfrentaram desafios econômicos significativos, incluindo recessão e, conseqüentemente, altas taxas de desemprego. Essa crise econômica teve um impacto profundo, inclusive, no mercado do petróleo, já que houve uma significativa redução da demanda por energia devido à desaceleração econômica. “Isso contribuiu para a pressão descendente sobre os preços do petróleo e acentuou as dificuldades enfrentadas pelos países produtores de petróleo” (Carmona, 2022, p. 46).

Em síntese, essas crises da década de 70 foram muito marcantes, e tiveram repercussões duradouras no mercado global do petróleo, além disso, influenciaram políticas energéticas de muitos países nas décadas seguintes. Mas, se por um lado esse cenário abalou direta e indiretamente o fornecimento de petróleo internacional, afetando a economia de diversas nações, por outro, alertaram as mesmas, até então dependentes das importações de petróleo, a criarem estratégias e políticas públicas voltadas a reduzir a dependência acerca da importação do insumo, fazendo com que se tornassem menos vulneráveis a futuras crises e a instabilidades políticas.

Após as crises, o papel do petróleo no cenário mundial sofreu significativas transformações. Segundo Carmona (2022, p.55), as nações produtoras de petróleo, em particular, do Oriente Médio, “ganham uma influência considerável devido ao seu controle sobre as reservas de petróleo, o utilizando como uma ferramenta política e econômica”. Essas crises também desencadearam uma busca por alternativas energéticas, levando ao desenvolvimento de fontes de energia mais diversificadas, com foco na suficiência energética.

Paralelamente a esse fato, Santos *et al.* (2022, p.34), assegura que “as economias ocidentais começaram a implementar políticas de conservação de energia e a explorar novas fontes, como a energia nuclear e renovável”. Essas mudanças se estabeleceram com objetivo de reduzir a dependência do petróleo e mitigar os efeitos das instabilidades dos preços do petróleo no mercado mundial.

Essas crises também evidenciaram a forte relação existente entre o petróleo e a política global, isso a partir das frequentemente disputas geopolíticas centradas entre regiões ricas em recursos petrolíferos. O controle sobre as rotas de transporte de petróleo tornou-se uma preocupação estratégica para muitos países, levando a conflitos regionais e intervenções militares. Além disso, as crises do petróleo

destacaram, segundo Santos *et al.* (2022, p.55), “a vulnerabilidade das economias globais a interrupções no fornecimento de petróleo e instabilidade nos preços, incentivando esforços para diversificar as fontes de energia e promover a segurança energética em nível nacional e internacional”.

Na década seguinte, principalmente entre os anos de 1983 e 1985, o mercado do petróleo mundial passou por uma radical reviravolta, saindo da escassez ao excesso de oferta. Apesar de possuírem imensas reservas do petróleo mais barato do planeta, os membros da Opep perderam mercado para outras formas de energia e outras fontes de petróleo bem mais caras, porém protegidas por políticas públicas e subsídios nos países consumidores. “Nesse período, a Opep conseguiu com muito empenho, evitar uma perda relevante no preço nominal do petróleo” (Monié e Binsztok, 2012, p.106).

Em meio às crises e reviravoltas no mercado mundial de petróleo, nasce a Agência Internacional de Energia- AIE, criada inicialmente com o propósito de coordenar as medidas a serem tomadas em tempos de crise, depois, equilibrar o poder crescente da Opep e promover certa coesão de políticas energéticas entre as nações consumidoras, e por fim, com objetivo de incorporar o equilíbrio da política energética levando em consideração a segurança energética, o desenvolvimento econômico e a proteção do ambiente. De modo geral, a criação e atuação da agência, inevitavelmente ocasionou a polarização dos interesses energéticos, com ampla visibilidade política. “A AIE está em vigor até os dias de hoje, 2024, com 31 países membros e 8 países associados, que é o caso do Brasil” (Maxir, 2016, p. 36).

A partir de 1983, os países exportadores de petróleo, que inicialmente, de forma nítida, utilizaram o insumo como uma “arma política”, começaram a sentir as consequências dessa atitude, já que o rigoroso controle de produção e exportação fez com que muitas nações, antes vulneráveis às instabilidades do mercado, comessem a buscar formas alternativas de produção de energia, diminuindo gradativamente sua submissão aos países que controlavam o mercado internacional de petróleo.

A instabilidade do mercado, desencadeou um certo “stress” entre países produtores e consumidores de petróleo. Essa situação acabou gerando sentimentos mútuos de insegurança energética. As desconfianças entre as partes dificultam a construção de uma nova fase de paz no setor. Fato é que, o mundo revela-se hoje, profundamente sensível e vulnerável aos eventos associados ao petróleo, seus conflitos e violações. Um exemplo dessa realidade é a atual guerra entre Rússia e Ucrânia, iniciada em fevereiro de 2022.

Em resumo, mesmo a indústria petrolífera enfrentando todo tipo de insegurança energética e constantes desafios ao tentar estabelecer um novo conjunto de normas que previna aumentos bruscos e, ao mesmo tempo, quedas repentinas nos preços, o petróleo continua sendo a base da matriz energética mundial, e ainda, um significativo instrumento de poder nas mãos de daqueles que o controla, atuando diretamente na configuração e reconfiguração da geopolítica mundial.

A GEOPOLÍTICA DA ENERGIA

A Geografia, levando em consideração fatores como localização, desempenha um papel fundamental na formulação das políticas governamentais e na determinação do poder de atuação entre as nações. Somados, esses fatores compõem a base da abordagem geopolítica das relações políticas e econômicas em escala mundial.

Afim de entender essas relações, pode-se afirmar, com relativa segurança, segundo, Costa (1992, p.43), que “a geopolítica é um subproduto e um reducionismo técnico e pragmático da Geografia política, isso na medida em que se apropria de “parte” de seus princípios gerais, para aplicá-los na análise de situações concretas interessando ao “jogo de forças estatais projetado no espaço, que é político”.

A constituição do espaço político mundial é um complexo e dinâmico processo que envolve a interação entre nações, organizações internacionais, instituições nacionais e não estatais. Portanto, o espaço político é moldado por uma variedade de fatores, entre eles, poder econômico, interesses geopolíticos, ideologias, e até mesmo, valores culturais. Em linhas gerais, o processo de globalização aumentou a interconexão entre as nações, criando uma verdadeira “teia” de relações políticas, econômicas e sociais que atravessam fronteiras nacionais. Com base em um olhar crítico, vale ressaltar que as chamadas conexões exercem mais controle do que inclusões.

Mesmo não sendo o foco da discussão aqui, é de extrema importância caracterizar o espaço político e dizer que ele não é homogêneo, muito pelo contrário, o espaço político é um universo totalmente instável, caracterizado por uma diversidade de regimes políticos, conflitos de interesses e desigualdades de poder. Isso faz com que esse espaço esteja em constante transformação.

Rudolf Kjéllen, segundo a literatura, foi o pioneiro da geopolítica, o cientista se destaca na discussão da geopolítica pelo fato de ter cunhado o termo para expressar suas concepções sobre as relações entre o Estado e o território. Segundo Ratzel, um dos percussores da geopolítica, o núcleo da concepção geopolítica também está entre o Estado e o território. Para ele, os Estados são organismos que devem ser concebidos em sua íntima conexão, indissociavelmente, com o espaço.

Tomando a ideia de Ratzel de Estado como organismo diretamente territorial, Kjéllen o reduz a um organismo de tipo biológico. Para ele “o Estado nasce, cresce, e morre em meio de lutas e conflitos biológicos, dominado por duas essências principais (o meio e a raça) e três secundárias (a economia, a sociedade e o governo), (Costa, 1992, p.69).

Outro autor dedicado ao estudo da geopolítica é Overland (2009), que a define como sendo o estudo da influência da Geografia nas relações de poder entre os Estados e as relações internacionais. Essa definição

parte da importância estratégica dos recursos naturais, sua localização, as rotas de transporte e nos pontos de controle (*checkpoints*).

A Geopolítica no geral, mescla a teoria política à Geografia, considerando o papel político internacional que as nações desempenham em função de suas características geográficas, tais como: localização, território, posse de recursos naturais, e contingente populacional. Assim, é o estudo da estratégia, da manipulação, da ação, estuda o Estado enquanto organismo geográfico, ou seja, é o estudo da relação específica entre a Geografia e o poder. Assim, segundo Oliveira *et al.* (2021, p.52), “geopolítica é o método de análise que utiliza os conhecimentos da geografia física e humana para orientar a ação política do Estado e do território”.

Perceba que a gênese da discussão a respeito da geopolítica, está intimamente centrada nas relações entre Estado, território e poder. Overland, mesmo apresentando uma visão mais ampla da discussão, não se distancia das definições clássicas de Kjéllen e Ratzel. Um dos elementos que fortemente permeiam as relações entre Estado e território, em diferentes escalas, é a energia. Portanto, a energia é um elemento extremamente geopolítico.

A influência é tão direta, que ao final da segunda Guerra mundial, em 1945, surge uma ramificação da geopolítica criada especificadamente para discutir o papel da energia nessas relações, a geopolítica da energia.

O surgimento da geopolítica da energia está totalmente atrelada à crescente importância estratégica dos recursos energéticos, como petróleo, gás natural e outras fontes de energia, na economia e política internacional. Com o aumento da demanda por energia e a competição por esses recursos, questões como segurança energética, acesso a recursos e controle sobre rotas de transporte, tornaram-se fundamentais para a formulação de políticas e estratégias nacionais e internacionais. Assim, segundo Oliveira *et al.* (2021, p.57), “a geopolítica da energia aborda as interações entre poder político, econômico e estratégico, moldadas pelas dinâmicas de produção, distribuição e consumo de energia em nível global”.

Isso nos faz entender que a geopolítica da energia, além de ser um conjunto dos elementos estratégicos que influenciam o controle de reservas de recursos energéticos, está relacionada com tudo que envolve o recurso, como as tecnologias de exploração e exportação, a infraestrutura energética, o transporte, e até mesmo, o uso final da energia.

Do ponto de vista energético, os movimentos geopolíticos globais enfatizam, cada vez mais a busca a autossuficiência. A independência energética, com o auxílio das tecnologias disponíveis, deve ser encarada pelos países, como uma oportunidade de arquitetar suas fontes geradoras da forma mais diversificada possível, de modo a minimizar a dependência de importação, isso para que não ocorra no futuro por exemplo, o mesmo que ocorreu com o petróleo em 1973 e 1979, que em crise, afetou significadamente o valor da oferta no mercado mundial, prejudicando

diretamente os países que estavam à mercê das ações geopolíticas de importação.

De fato, a dependência energética entre as nações é um fator que influencia diretamente a geopolítica mundial, por serem dois temas de alta relevância, no século XXI, energia e geopolítica caminham juntas nas discussões da agenda internacional. Ao se observar a cadeia global energética, que é movimentada pelo petróleo e o gás natural, podemos identificar a necessidade que os Estados (principalmente os que dependem da importação) têm em diversificá-las. Dessa forma a diversidade toma o cerne da geopolítica da energia.

Um exemplo claro disso, segundo Credn (2022, p.78), “é visto quando se analisa a necessidade da Europa ocidental em não depender do gás natural russo que atravessa a Ucrânia, ou recentemente, da própria Ucrânia, que viu o valor do gás natural russo triplicar de valor após os recentes acontecimentos na fronteira”; da China e o petróleo que atravessa o estreito de Málaga (região de Cingapura); ou do Chile que depende do gás natural da Argentina, que precisa importar da Bolívia.

Ao levar em conta as relações políticas e energéticas entre esses países, percebe-se, a partir desses exemplos, que a dependência de energia e das rotas energéticas, além de controlarem as principais relações políticas mundiais, desencadeiam conflitos na mesma escala. Logo, A constituição do espaço político Mundial afeta de forma notável o comportamento externo dos Estados, já que no seu entender, cada movimento, em qualquer parte do Globo, afetará imediatamente na estabilidade de forças entre eles.

O fornecimento de energia pode ser usado tanto, para reforçar os laços com parceiros geoestratégicos, quanto para punir vizinhos oponentes. Fato é que, de uma forma ou outra, o fornecimento de energia tem sido há muito tempo usado como instrumento da política internacional.

Como retratado anteriormente, entre 1973-1974 os países árabes da OPEP tentaram desencorajar o apoio a Israel através da imposição de um obstáculo sobre o fornecimento de petróleo provocando uma desaceleração econômica global. Hoje, contudo, mesmo os “falcões” de garras mais afiadas descartam o uso da força, em vez disso, o setor de energia passou a ser o canal preferido para pressionar governos. Um exemplo, é o que o governo dos Estados Unidos tem feito, “quando busca negar ou dificultar tecnologia e financiamento ocidental para a empresas de energia russas e assim, influenciar na queda dos preços internacionais do petróleo, na pretensão que isso desacelere sua economia” (Oliveira *et al*, 2021, p.58).

Como o atual discurso da geopolítica da energia está centrado na diversidade, outra fala que ganha destaque na agenda internacional é a redução das emissões de gases de efeito estufa (GEE). Para isso, conferências mundiais, como a exemplo da Conferência das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas (COP), reúnem lideranças de todo o mundo com o objetivo de traçarem acordos e estratégias viáveis a serem executadas, com foco na redução. Entre as discussões em alta, está a transformação da matriz energética mundial em mais renovável, essa que tem como base,

já consolidada, os combustíveis fósseis, principalmente o petróleo, altamente poluente.

O aumento dos compromissos governamentais, como centro dos esforços com a redução das emissões de gases de efeito estufa (GEE) gerados pelas indústrias de energia, em primeira instância não apresentam sinais de retorno na decisão de impulsionar a descarbonização das matrizes nacionais de energia. Assim, chefes de estados e empresas devem se organizar e estar preparados para administrar as distintas implicações de um processo de transformação, esse, sem precedentes desde “a primeira revolução industrial do século XVIII, dentre elas, as implicações sobre a geopolítica da energia, que será incisiva na organização da nova geopolítica mundial” (Maxir, 2016, p. 77).

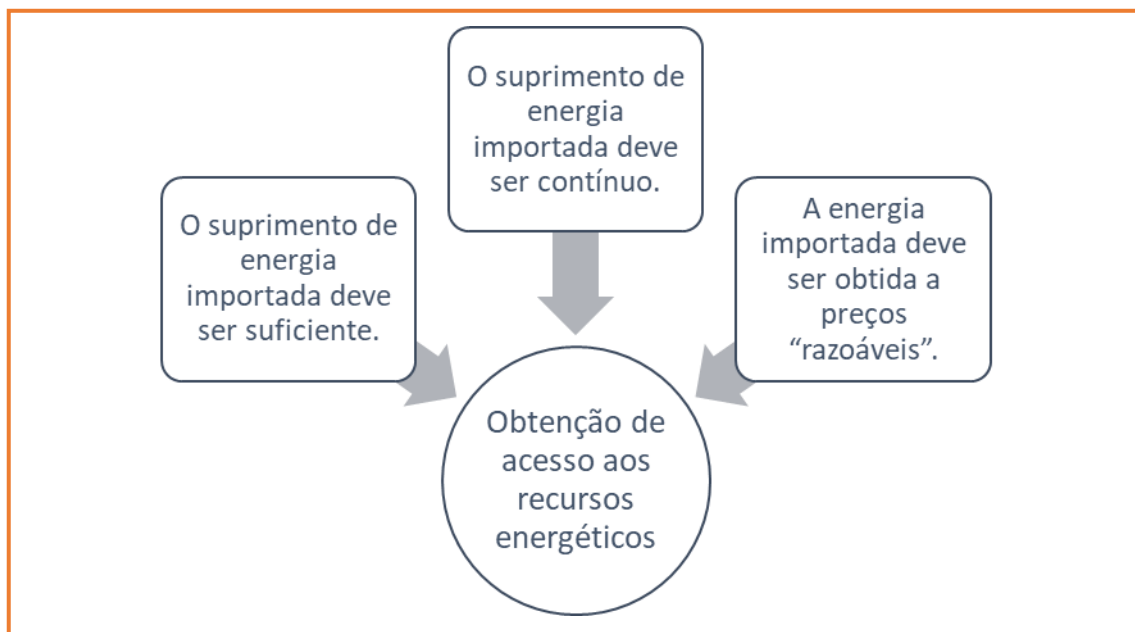
De uma discussão centrada na tríade, petróleo, geografia e relações internacionais, a questão da aceleração da descarbonização das matrizes de energia tem o potencial de estremecer os princípios que tinham norteado as análises sobre a geopolítica, isso por mais de um século. “Para se ter uma real dimensão do papel que as fontes fósseis possuem em escala global, a matriz energética mundial é dominada em mais de 80% por elas, e desse total, 56% só por petróleo e gás natural” (Maxir, 2016, p.82).

Nesse sentido, o controle das reservas de petróleo, que se tornaram fontes estáveis de geração de energia, além de um importante recurso de poder, se transformou em um objeto de interdependência e disputa entre os Estados. Esse cenário ocasiona muitas vezes, em diferentes escalas, além de graves crises econômicas, extensos e violentos conflitos.

Existem duas situações a serem analisadas, a dos países produtores/exportadores, e a dos países importadores. Do lado dos países produtores, a importância desses recursos, combustíveis fósseis, tem-lhes garantido grande capacidade de influência direta no sistema internacional. Isso, tanto pela capacidade de afetar o planejamento de oferta (usando esses recursos como arma política, ou, simplesmente por maximizar suas receitas), quanto pela utilização das rendas provenientes dessas atividades para financiar seus planos de projeção internacional.

Do outro lado, para países importadores, esse que reúne 80% da população mundial, a situação de dependência resulta em condição de grande vulnerabilidade perante os períodos de instabilidade dos preços, e ainda, pela possibilidade de interrupções na oferta do energético. “Esse que pode ser decorrente de instabilidade política, conflitos armados ou, até mesmo, ataques terroristas nos países produtores” (Oliveira, 2012, p.58).

A questão do acesso aos recursos energéticos aos países que contam com a importação de recursos, segundo a EPE (2024), e esquematizado na figura 1, envolve na verdade três interesses fundamentais para que esse processo se concretize, que são compartilhados por todos os países carentes de energia.

Figura 1: Parâmetros indispensáveis na obtenção de recursos energéticos.

Fonte: EPE, 2024. Autoria própria, 2024.

Esses objetivos são fundamentais para que países que importam energia criem estratégias e políticas para garantir o acesso a suprimentos externos adicionais, e, conseqüentemente diminua a dependência suas dependências externas, já que estar totalmente vulnerável as instabilidades do mercado internacional é uma constante preocupação desses países.

Além da vulnerabilidade, a necessidade de importar petróleo ainda acarreta um elevado peso na balança comercial de muitos países consumidores, gerando impactos sobre o crescimento econômico, inflação, e outros indicadores macroeconômicos. Buscando minimizar essas condições, nas últimas décadas, o desenvolvimento de distintas tecnologias, permitiu a vários países reduzir sua vulnerabilidade externa através de projetos de exploração e produção de petróleo em áreas não convencionais, como é o caso dos reservatórios de *tight oil* e *shale gas* nos Estados Unidos, areias betuminosas no Canadá, e águas profundas e ultra profundas no Brasil (IRENA, 2019).

Um mecanismo imediatista utilizado para minimizar a vulnerabilidade por parte dos países importadores foi, a restrição ao acesso a essas tecnologias. Esse têm sido um dos instrumentos utilizado pelos países detentores desses recursos de poder. O intuito da ação, é buscar mudanças no comportamento dos países produtores de petróleo e gás natural através de sanções setoriais. "Os casos mais evidentes dessa ação, tem sido a imposição de sanções ao Irã, Rússia e Venezuela" (Clavijo, 2020, p.48).

Mesmo com o elevado valor energético e competitividade dos combustíveis fósseis, a urgente necessidade de amenizar a crise climática mundial e os impactos de fenômenos como estabilidade dos

mercados de energia, “podem acelerar os esforços de descarbonização das matrizes energéticas, e em consequência, com isso, acelerar a mudança na estrutura da geopolítica global” (Maxir, 2016, p.78).

A disseminação das novas tecnologias de baixo carbono está alterando gradualmente as formas de operar, gerar e distribuir energia, além de estarem acarretando mudanças no papel tradicional que os produtores e os consumidores vinham exercendo desde o século XX. Esse processo, conseqüentemente, vem gerando a construção e expansão de novas cadeias produtivas com uma dinâmica, e organização diferente daquelas associadas aos combustíveis fósseis, que diferentemente dessa nova dinâmica que se constrói, são mais centralizadas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A geopolítica da energia pautada nos combustíveis fósseis está profundamente enraizada as dinâmicas de poder entre as nações, pois o acesso e o controle desses recursos moldam as relações internacionais. Países que possuem grandes reservas de petróleo, gás natural e carvão têm, historicamente, exercido uma influência significativa sobre o mercado global e as políticas energéticas. Organizações como a OPEP desempenham um papel crucial na regulação da oferta e dos preços, o que pode gerar tanto colaborações quanto tensões entre as nações. Em contraste, países dependentes de importação de combustíveis fósseis estão vulneráveis a variações de preços e à instabilidade geopolítica das regiões produtoras.

Com o aumento das preocupações ambientais e as mudanças climáticas, as políticas globais vêm pressionando por uma transição energética para fontes mais limpas e renováveis. No entanto, essa mudança gera novos desafios geopolíticos. A dependência de minerais raros, como lítio e cobalto, para tecnologias de energia limpa está deslocando o foco geopolítico para regiões específicas, o que pode criar novas zonas de conflito ou cooperação. Enquanto isso, as economias tradicionais de combustíveis fósseis enfrentam pressões para diversificar suas fontes de renda e buscar novos papéis na economia global.

No futuro, a geopolítica da energia será marcada por uma crescente interdependência entre tecnologias renováveis, recursos naturais e políticas climáticas. A competição por inovação tecnológica e o controle de novas cadeias de suprimento serão tão cruciais quanto a posse de reservas de petróleo é hoje. Ao mesmo tempo, a diplomacia internacional terá que equilibrar a transição energética com as necessidades de segurança energética, evitando que a transformação para energias renováveis crie novas dependências geopolíticas ou exacerbe desigualdades globais.

Fato é que, para se ter a oportunidade de garantir um futuro equilibrado e minimamente próspero, é muito importante que se avance em direção a uma matriz energética mais diversificada, descentralizada e sustentável. Sem dúvidas, isso exigirá atuação direta, mais

compreensível e flexível entre governos, empresas, comunidades, e instituições acadêmicas, para superar os desafios existentes e aproveitar plenamente as oportunidades postas pela transição energética.

Dessa forma, é de suma importância conhecer e discutir o papel das novas renováveis na indústria energética, o que promete mudar de forma gradual, porém significativa, a matriz energética global. Aliás, a interferência das novas renováveis, além de descentralizar o poderio dos combustíveis fósseis, promete influenciar diretamente na reconfiguração geopolítica dos territórios, na apreciação dos recursos naturais, e na influência de determinados Estados no sistema internacional, em síntese, promete atuar diretamente na geopolítica mundial.

REFERÊNCIAS

ABRÃO, R. A. **A geopolítica das energias renováveis: o Brasil em meio a um cenário global em transformação.** Temas Emergentes nas Relações Internacionais, v. 11, n. 22, 2022.

ADELMAN, Morris A. **The economics of petroleum supply: papers and proceedings.** Cambridge: The MIT Press, 1992.

ADELMAN, Morris A. **The World Oil Market: Past and Future.** *The Energy Journal*, v. 25, n. 4, p. 1-22, 2004.

BP. **Statistical Review of World Energy 2023.** Londres: BP p.l.c., 2023. Disponível em: <https://www.bp.com>. Acesso em: janeiro 2025.

BINSZTOK, J.; MONIÉ, F. **A cidade do Rio de Janeiro e a cadeia produtiva do petróleo.** In: MONIÉ, F.; BINSZTOK, J. (Org.). *Geografia e geopolítica do petróleo.* Rio de Janeiro: Mauad X, 2012. p. 263-277.

CAMPOS, A. F. **Indústria do petróleo: desdobramentos e novos rumos da reestruturação sul-americana dos anos 90.** 2. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2014. 428 p.

CASTILHO, Denis. **Análise da matriz energética brasileira: desafios e perspectivas para a sustentabilidade.** 2014. Tese (Doutoramento em Geografia) – Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2014.

CARMONA, Ronaldo G. **A guerra na Ucrânia: uma análise geopolítica.** CEBRI-Revista, Ano 1, Número 3, p. 88-111, jul./set. 2022.

CATAIA, Mariana. **Políticas públicas e energia renovável no Brasil.** Curitiba: Editora Verde, 2020.

CLAVIJO, William. **Capacidades estatais para políticas industriais: a experiência brasileira no setor de petróleo e gás.** Tese (Doutorado em Políticas Públicas, Estratégias e Desenvolvimento) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2020.

CHALABI, Fadhil J. **Oil Policies, Oil Myths: Observations of an OPEC Insider**. London: I.B. Tauris, 1997

COSTA, Wanderley M. **O Brasil e a América do Sul: cenários geopolíticos e os desafios da integração**. Confins, n. 7, 31 out. 2009. Disponível em: <<http://confins.revues.org/6107>>. Acesso em: 23 abr. 2024.

CREDN. **Conflito entre Rússia e Ucrânia e seus impactos geopolíticos e econômicos**. Comissão de Relações Exteriores e de Defesa Nacional, 31 maio 2022.

DUARTE, Ana Paula. **Geopolítica da energia: tendências e perspectivas**. Porto Alegre: Editora Sul, 2021.

EIA – U.S. Energy Information Administration. **International Energy Outlook 2023**. Washington, D.C.: EIA, 2023. Disponível em: <https://www.eia.gov>. Acesso em: janeiro 2025.

EPE. **Consumo nacional de energia elétrica por classe - 1995-2011**. Empresa de Pesquisa Energética, Ministério de Minas e Energia, 19 mar. 2012. Disponível em: <<http://www.epe.gov.br/mercado/Documents/Consumo%20nacional%20de%20energia%20el%C3%A9trica%20por%20classe%20-%201995-2011.pdf>>. Acesso em: 23 abr. 2024.

GALEANO, Eduardo. **Veias Abertas da América Latina**. Montevideu: LePM, 1970. Disponível em: <https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/7965161/mod_resource/content/1/AS%20VEIAS%20ABERTAS%20DA%20AM%C3%81RICA%20LATINA.pdf>. Acesso em: 23 abr. 2024.

IRENA – INTERNATIONAL RENEWABLE ENERGY AGENCY. **Renewable Energy and Jobs – Annual Review 2019**. Abu Dhabi: IRENA, 2019. Disponível em: <https://www.irena.org/publications/2019/Jun/Renewable-Energy-and-Jobs-Annual-Review-2019>. Acesso em: 24 janeiro. 2025.

LINS, Hoyedo N. **Energia e geopolítica**. Atualidade Econômica, v. 18, n. 49, p. 10-19, 2006. Florianópolis, SC. Disponível em: <<http://cnm.ufsc.br/files/2009/09/boletim-06-49.pdf>>. Acesso em: 23 abr. 2024.

MAXIR, Henrique dos Santos. **O mercado internacional de petróleo: a influência da OPEP e o poder de mercado**. 2016. 147 f. Dissertação (Mestrado em Ciências) - Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", Universidade de São Paulo, Piracicaba, 2016.

MONIÉ, Frédéric; BINSZTOK, Joël. **Geografia econômica dos recursos naturais**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.

OLIVEIRA, L. K. **Energia como recurso de poder na política internacional**. 2012. 400 f. Tese (Doutorado em Ciência Política) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2012.

OLIVEIRA, Manuela Trindade; CEPIK, Marco. **Petróleo, poder e transformações internacionais: vulnerabilidades e estratégias do Brasil**. *Revista Brasileira de Política Internacional*, v. 55, n. 2, p. 40-65, 2012.

OLIVEIRA, João; SILVA, Maria; PEREIRA, Carlos. **Geopolítica e território: fundamentos e práticas**. São Paulo: Editora XYZ, 2021.

OVERLAND, Indra; SANDALOW, David. **The Geopolitics of Renewable Energy**. New York; Cambridge: Columbia and Harvard University, 2009.

OPEC. **Annual Statistical Bulletin 2014**. Viena: Organization of the Petroleum Exporting Countries, 2014. Disponível em: <https://www.opec.org>. Acesso em: fevereiro 2025.

PAINTER, D. S. **Oil and Geopolitics: The Oil Crises of the 1970s and the Cold War**. *Historical Social Research*, v. 39, n. 4, p. 186-208, 2012.

PERTUSIER, Clément. **Géopolitique du pétrole**. Paris: Editions Technip, 2004.

RADETZKI, Marian. **A Handbook of Primary Commodities in the Global Economy**. Cambridge: Cambridge University Press, 2012.

RATZEL, Friedrich. **O Solo, a Sociedade e o Estado**. *Revista do Departamento de Geografia*, São Paulo: USP/DG, n. 2, 1983.

SANTOS, C. M. dos; BRAGA, A. L. de C.; SANTOS, J. M. dos; OLIVEIRA, M. B. de; MADUREIRA, M. T. **The oil and energy industry facing the new challenges of inserting itself in the energy transition models**. *Research, Society and Development*, v. 11, n. 9, p. e40711932000, 2022. DOI: 10.33448/rsd-v11i9.32000. Disponível em: < <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/32000> >. Acesso em: 23 abr. 2024.

SANTOS, E. M. **Petróleo: quadro estratégico-global no início do séc. XXI**. *Política Externa*, v. 12, n. 1, p. 95-115, jun./jul./ago. 2003.

SILVA, A. L. R. da. **O petróleo e a política internacional: do século XIX ao século XXI**. Porto Alegre: UFRGS Editora, 2003.

SOUZA, Thaísa Trindade de. **Combustíveis avançados: um caminho para a transição energética**. 2023. 49 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Química) - Centro de Ciências Exatas e da Terra, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2023.

YERGIN, Daniel. **O Petróleo: uma história de ganância, dinheiro e poder**. 2. ed. Rio de Janeiro: Intrínseca, 2010.

Contato dos autores/as:

Autora: Sabrina Carlindo Silva
e-mail: sabrinacarlindoo@gmail.com

Autor: Dimas Moraes Peixinho
e-mail: dimas_peixinho@ufjf.edu.br

Manuscrito aprovado para publicação em: 25/06/2025