

OS GASODUTOS RUSSOS, O CONFLITO NA UCRÂNIA E A DIVISÃO INTERNACIONAL DO TRABALHO: UMA ABORDAGEM RANGELIANA

Leonardo Mosimann Estrella¹
Isa de Oliveira Rocha²

Resumo: O artigo analisa o papel do gás natural na dinâmica geopolítica da atualidade e aponta seu importante papel dentro da disputa imperialista. Do ponto de vista teórico, adota as perspectivas marxista e leninista, com suporte em Ignacio Rangel e Armen Mamigonian. Promove a análise partindo de conteúdo bibliográfico e da visão empírica sobre este setor do ramo da energia. Dentre os resultados apresenta que, assim como muitas guerras e outros conflitos históricos têm a energia como agente principal, a atuação imperialista revela, de forma não episódica, uma opção ocidental destacadamente contrária às formas socialistas na divisão internacional do trabalho. Atesta ainda que essa estratégia se apoia no atraso da promoção de nova infraestrutura e, como consequência, nas atividades que buscam enfrentar também o desenvolvimento regional desigual.

Palavras-chave: Gás natural. Geopolítica. Imperialismo. Desenvolvimento regional.

RUSSIAN PIPELINES, THE CONFLICT IN UKRAINE AND THE INTERNATIONAL DIVISION OF JOB: SUPPORTED BY IGNACIO RANGEL

Abstract: The article analyzes the role of natural gas in today's geopolitical dynamics and highlights its important role in the imperialist dispute. As a theoretical reference, it uses the Marxist and Leninist perspectives, supported by Ignacio Rangel and Armen Mamigonian. The analysis considers the bibliography and the empirical view on this sector of the energy sector. As a result, it shows that, just as many wars and other historical conflicts have energy as the main agent, imperialism reveals, in a non-episodic way, a western option contrary to socialist forms in the international division of labor. It also attests that this strategy is based on the delay in promoting new infrastructure and, as a consequence, on activities that confront uneven regional development.

Keywords: Natural gas. Geopolitics. Imperialism. Regional development.

GASODUCTOS EN RUSIA, CONFLICTO EN UCRANIA Y EL LA DIVISIÓN INTERNACIONAL DEL TRABAJO: APOYADO EN IGNACIO RANGEL

Resumen: El artículo analiza el papel del gas natural en la dinámica geopolítica actual y destaca su importante papel en la disputa imperialista. Utiliza como referente teórico las perspectivas marxista y leninista, sustentadas en Ignacio Rangel y Armen Mamigonian. El análisis considera la bibliografía y la visión empírica sobre este sector del sector energético. Como resultado, muestra que, así como muchas guerras y otros conflictos históricos tienen a la energía como agente principal, el imperialismo revela, de manera no episódica, una opción occidental contraria a las formas socialistas en la división internacional del trabajo. También da fe de que esta estrategia se basa en el retraso en la promoción de nueva infraestructura y, en consecuencia, en actividades que enfrentan un desarrollo regional desigual.

Palabras clave: Gas natural. Geopolítica. Imperialismo. Desarrollo regional.

¹ UDESC, PPGPLAN, Florianópolis, Brasil, leo@visiongas.org, <https://orcid.org/0000-0001-6293-7614>.

² UDESC, FAED, Florianópolis, Brasil, isa.rocha@udesc.br, <https://orcid.org/0000-0001-9840-0595>.

Introdução

Os Estados Unidos (EUA) foram, em 2021, os principais produtores (23,1%) e consumidores mundiais de gás natural (20,5%) e os terceiros maiores exportadores de Gás Natural Liquefeito (GNL), atrás do Qatar (20,7%) e Austrália (20,9%), com 18,4% do volume. Já a Rússia foi o segundo maior produtor (17,4%) e consumidor (11,8%) do insumo, revelando certa concentração do mercado em países que possuem características geográficas continentais. Austrália, China, EUA e Rússia responderam juntas no mesmo ano por 32,33% das reservas, cerca de 49,35% da produção, mais de 42,71% do consumo, e 47,02% da exportação de GNL. Entre esses países, apenas a China (21,2%) importa volume considerável de gás pelo modal GNL, liderando nesse quesito com o Japão em segundo com 19,6%. Além disso, a China não figura como exportadora de gás líquido, pois o país produziu apenas 5,2% do volume mundial para consumo próprio em 2021 (BP GROUP, 2022; 2023).

Para analisar estes dados e o setor do gás natural, adota-se a perspectiva marxista³ (MARX, 2017), que coloca a divisão do trabalho, em determinadas especialidades produtivas, como promotora de uma hierarquia social (burguesia *versus* proletariado) ao estabelecer instituições legitimadoras na detenção dos meios de produção. A partir dessa interpretação, o gás natural aparece como instrumento determinante no modo de produção prevalente (industrialização e financeirização) e na aplicação na vida social urbana, especialmente a europeia, asiática e norte-americana. O insumo está presente na realidade mundial por meio de uma dinâmica comandada por oligopólios e monopólios petrolíferos. Além disso, se posiciona como singular fonte energética para o mercado no processo produtivo global, determinante para a posição dos países centrais e para a dinâmica dos padrões de acumulação de capital.

A visão leninista de imperialismo⁴ (LENIN, 2011; 2012), como a fase superior do capitalismo, também compõe a sustentação do artigo. Afinal, Yergin (2014; 2020a; 2020b) coloca o petróleo e o gás natural como componentes históricos centrais nas disputas e guerras mundiais e, por consequência, como elemento destacado na dinâmica da geopolítica. A partir de Lenin, é possível explicar o presente pelos

³ A estrutura da geopolítica, a partir de Marx (2017), assume o capitalismo global como conjunto de relações e práticas de certa forma distantes da territorialidade, em perspectiva com o papel de Estado onde a política assume um caráter de soberania. Ou seja, as relações e práticas globais estão associadas ao capitalismo global e à inerente premissa de conflitos de classes e de extração de mais-valia, componentes estabelecidos pelas relações sociais de produção e dominação.

⁴ Lênin considera o imperialismo como uma estrutura formadora de monopólios e oligopólios e promotora da exportação de capital. Um sistema que envolve uma relação dual, de interesses da burguesia e do Estado, que forma uma intensa competição entre as potências do sistema capitalista.

contextos do passado, marcados pelos conflitos entre países imperialistas, suas pressões sobre a industrialização na periferia e a ocorrência de revoluções socialistas nos países periféricos. Neste ponto, ao assumir a existência do imperialismo e seus reflexos, pode-se entender melhor o panorama econômico e geopolítico mundial presente no setor de energia em face de seu papel desempenhado ao longo do tempo.

As análises igualmente incorporam as interpretações de Rangel (2012a; 2012b) e sua perspectiva de planejamento que dá amplitude à visão de desenvolvimento, relacionada com a teoria dos ciclos econômicos e da dialética da capacidade ociosa. Nesta concepção, coloca-se o gás natural como um elemento coadjuvante desses processos, mas enfaticamente presente na dualidade entre o capital industrial e financeiro, na medida que se comporta ao mesmo tempo como insumo e instrumento de rentismo e um elemento de inovação no processo de industrialização. Esta inovação está ligada, principalmente, à aplicação em processos termointensivos com ganhos produtivos importantes, que influem nos movimentos cíclicos da economia, sejam eles longos (ESTRELLA, 2022) — como nas revoluções industriais — ou médios⁵, pelo movimento produtivo interno dos países, considerando os custos de produção e o resultado aplicado nos produtos acabados.

Mamigonian (1999) enfatiza o pensamento rangeliano de que o processo de acumulação de capital se estrutura em três principais pilares: arrocho salarial (poupança reacionária); poupança externa (que causa dependência); e a capacidade ociosa interna (progressista). Assume-se neste artigo que há, por imposição do imperialismo, uma guerra aos modelos socialistas (MAMIGONIAN, 2000b; 2003), fase (superior do capitalismo) que é inaugurada no período recessivo do segundo ciclo longo da economia (1873-1896), ligada à queda do estoque tecnológico do primeiro período da industrialização mundial (MAMIGONIAN, 2000a). O autor assinala ainda como a formação socioeconômica chinesa distingue-se da experiência soviética, por meio da nova tecnologia e do desenvolvimento científico, a partir do deslocamento da dependência do Ocidente, buscando se tornar um centro econômico alternativo ao imperialismo ocidental (MAMIGONIAN, 2008). Por fim, enfatiza-se que: “a globalização como ideologia que se vende e se impõe aos povos oprimidos é basicamente o projeto econômico-político americano de liderar o ultra-imperialismo futuro” (MAMIGONIAN, 2000a, p. 146).

⁵ A teoria dos ciclos considera um período de transição do capitalismo para o socialismo, com ciclos acendestes e descentes periódico no modo de produção capitalista. O francês Clément Juglar sistematiza os ciclos de 10 anos de duração e Nikolai Kondratiev estuda os ciclos longos, popularizados por Schumpeter; ambos observados por Marx (MAMIGONIAN, 2018).

Com base nas premissas apresentadas, o artigo é fruto de pesquisa bibliográfica e documental de dados primários e secundários e considera também a visão empírica a partir das experiências vivenciadas no setor de distribuição de gás natural brasileiro e europeu. Para entender o contexto do artigo, é necessário destacar o papel do gás natural no mundo atualmente, segundo Estrella (2022): como *commodity* indexada pelo preço internacional do petróleo é instrumento de competitividade e fonte para a inflação; é uma das importantes demandas, como insumo e promotor de nova infraestrutura, do capital internacional e financeiro; e está presente em um importante conflito com caráter geopolítico entre o Ocidente e Oriente, motivado pela disputa imperialista que assume novas formas com o destacado crescimento da China nas últimas décadas. As análises agregam também reflexões desenvolvidas para a dissertação de mestrado defendida no Programa de Pós-graduação em Planejamento Territorial e Desenvolvimento Socioambiental da UDESC de Estrella (2022).

O texto divide-se em três partes principais. Além da introdução e considerações finais, aborda inicialmente o panorama do gás natural no mundo e sua relevância na matriz energética mundial e na oligopolização da economia. Na segunda parte, demonstra-se o papel predominante dos EUA neste setor e como o insumo tem a atenção do imperialismo, ao considerar seu papel exercido na questão produtiva e na dinâmica geopolítica. A terceira parte aborda o gás natural como um dos instrumentos principais no conflito Rússia-Ucrânia (2014-2023) e destaca a questão não episódica da resistência ocidental às formas socialistas na divisão internacional do trabalho, com acontecimentos atuais importantes nessa dinâmica.

Panorama do gás natural no mundo

O gás natural integra uma realidade que se relaciona com o modelo de cartéis e monopólios⁶. Estes, segundo Lenin (2012), constituem a base da vida econômica do imperialismo, com forte presença no sistema energético. As disputas e tensões vivenciadas nas relações entre países, quando territórios produtores ou potenciais produtores em grande escala de petróleo e gás natural, são alvos do interesse, da atenção e da exploração por economias centrais. Ainda a partir de Lenin (1982; 1985),

⁶ Lenin apresenta o imperialismo como central e determinante para as reações particulares dos países nas suas formações econômicas e sociais. Monopólios são produtos inequívocos do capitalismo na perspectiva marxista e a utópica livre concorrência tem, como resultado principal, a concentração econômica e o próprio domínio político.

pode-se afirmar que o mercado mundial de gás natural é um fenômeno que contribuiu com uma das principais características que marcam o capitalismo em suas diversas fases: o desenvolvimento desigual.

Estudos atestam também o conceito da relação centro-periferia, neste caso, considerando a exploração de países — como do Oriente Médio e da Comunidade dos Estados Independentes — com grandes reservas provadas de gás natural, não apenas pela questão dos limites políticos e geográficos de Estado. Se associa também à essa forma de exploração o fenômeno da extensão do domínio bem revelado nas *commodities*, que prioriza os mercados internos desenvolvidos de determinados países e regiões (ESTRELLA, 2022).

A realidade do gás natural na geopolítica mundial mostra que os EUA se comportam como um país que lidera esse setor em diversos quesitos baseados no seu mercado interno. Os estadunidenses exercem importante domínio em países produtores e usaram da nova tecnologia — caso da controversa exploração do *shale gas*⁷ ou gás não convencional⁸ — para superar a questão da competitividade pelo preço da energia como fator central para a composição da exportação e pela necessidade crescente da promoção da produção e consumo do seu mercado interno. Essa realidade acaba freando a expansão de investimentos em energias alternativas, priorizando esforços na produção de combustíveis fósseis, na lógica das grandes corporações que os exploram e os produzem (MAMIGONIAN, 2018).

Contudo, o fato de países possuírem, em seus territórios, reservas abundantes para produção de gás, essa capacidade produtiva não necessariamente se desdobra em garantias de uma oferta que chegará de forma competitiva ao mercado, em razão de contextos internos e externos e dos próprios interesses dos oligopólios (VICTOR, 2006). Além disso, é importante considerar que o setor do gás natural tem deixado de ser um recurso local e regional para se tornar *commodity* global, atualmente comercializado, em razão de fatores de alcance de mercado e sustentado no avanço tecnológico, também pelo modal de Gás Natural Líquido (GNL)⁹ (GRIGAS, 2017).

⁷ Extração do gás de folhelho de rochas sedimentares, principalmente de fonte não convencional. É um produto fruto da decomposição de matéria orgânica em águas rasas. A exploração é polêmica como o alto risco de contaminação dos lençóis freáticos (ARAÚJO et al., 2018).

⁸ As realidades locais de direitos sobre o subsolo e as questões ambientais podem frear o desenvolvimento dessa técnica fora do espaço estadunidense — atualmente a Argentina também explora esse modelo em Vaca Muerta, localizada na Bacia de Neuquén no norte da Patagônia —, provocando uma potencial alteração na relação de oferta da Rússia com a Ásia ao tempo que os EUA pretendem ampliar a exportação de gás natural (TOMASSONI, 2013).

⁹ O GNL é produzido a partir do gás natural, por meio da filtragem e resfriamento a uma temperatura de -163°C, o que permite seu armazenamento e transporte com redução de volume do estado gasoso

Neste modelo e contexto, o gás natural está associado de forma mais destacada ao fenômeno da globalização.

Outrossim, é importante frisar que a precificação da energia ocupa, como outros setores produtivos dominados por grandes marcas globais, a centralidade do sistema capitalista, com exemplos de arranjos monopolistas verificados no ramo petrolífero já na década de 1930. Eventos protagonizados por empresas americanas, inglesas e europeias deslocaram países inteiros dos acordos e os obrigavam a partilhar seus mercados aos oligopólios (MAMIGONIAN, 1981).

No Brasil, assim como no resto do mundo, os oligopólios têm maior rentabilidade pelas margens concedidas quando se terceirizam os serviços. Uma realidade que corrobora com os entendimentos trazidos por Vidal; Vasconcellos (2001), que afirmam que os combustíveis fósseis são colocados como um instrumento que manipula o preço por meio dos agentes que exploram e produzem essa forma de energia. Na realidade brasileira, o processo se desdobra de uma concessão pública ou sob a regulação do Estado (caso do gás natural) e exige rigor no planejamento. Este ponto se contempla como um esforço ordenado, no sentido de enfrentar os problemas de viabilidade ou de simples crescimento em duas frentes, conforme detalhado por Rangel (2012a): a ofensiva, expandindo a massa de recursos disponíveis; e a defensiva, com o uso racional e sensato dos recursos existentes.

Com isso, pode-se concluir que o gás natural forma um setor que anda *pari passu* com a exploração e produção do petróleo. Sendo o petróleo um insumo, considerado por Vidal; Vasconcellos (2001)¹⁰, como o novo ouro do capitalismo, indexador de preços e destacadamente associado ao interesse imperialista. Com isso julga-se fundamental, portanto, enfatizar novamente que o mercado de gás natural

para o líquido em cerca de 600 vezes (GNPW, 2021). É utilizado para operar o transporte e distribuição a grandes distâncias, diminuindo os custos logísticos e de armazenamento. Normalmente, o GNL exige uma estrutura mais complexa e onerosa de implantação e operação que os gasodutos de transporte e de distribuição (ROMANOS, 2013).

¹⁰ “O rompimento unilateral da conversibilidade do dólar em ouro, em 1971, deu aos Estados Unidos o monopólio da emissão da moeda mundial. Obviamente, ao se tornar uma moeda fiduciária, sem qualquer tipo de lastro, o dólar passou por um período de sucessivas desvalorizações, ao longo da década de 70. Neste contexto os produtores de petróleo — principal fonte de energia que movimenta o mundo industrial — recusaram a troca de seus produtos por uma moeda sem valor. O primeiro choque do petróleo, em 1973, criou impasse geopolítico, mas acabou solucionado através de bem-sucedida estratégia norte-americana. Primeiro, os EUA realizaram empréstimos em dólar para os países periféricos, a taxas de juros negativas, mas flexíveis, dependendo apenas da vontade americana. Em 1979, com um novo aumento dos preços do petróleo e com a alta dos juros, foram criadas impagáveis dívidas externas aos países periféricos, fazendo com que estes tivessem de exportar a qualquer custo suas riquezas naturais para pagar o serviço da dívida.” (SCHENBERG, 1999, p. 38).

sofre pela força dos monopólios¹¹ e dos oligopólios¹² — as atividades organizadas pelas grandes corporações, como elucida Rangel (1986a e 1986b), estão subordinadas a órgãos normativos que, por meio das comissões internacionais de preço, sofrem a inerente influência das economias centrais fortalecidas com a ascensão mundial do neoliberalismo (MAMIGONIAN, 2018).

Na sequência, o artigo reforça, conforme a realidade estadunidense, que o insumo é relevante para a competição regional e instrumento para o desenvolvimento considerando a realidade produtiva atual. Assim como, demonstra que há um processo de alteração na composição da matriz energética mundial e que este fato está associado também à disputa geopolítica a partir do seio do imperialismo.

O movimento estadunidense no setor do gás natural

Ganha destaque no debate atual sobre energia a intenção do governo estadunidense (2021-2024) de reforçar os programas de energia limpa, realidade assumida também pela administração brasileira a partir do governo Lula III (2023-2026). Este processo envolve o deslocamento do carvão e a consequente aceleração da transição para as energias renováveis, por intermédio da infraestrutura destinada ao transporte e distribuição do gás natural. Uma questão que tende a não se materializar, pelo menos no curto prazo. Afinal, nas Conferências sobre as Mudanças Climáticas (COP-26 e COP-27), realizadas em Glasgow na Escócia) (2021) e em Sharm El Sheikh, Egito (2022), o Brasil, a China e os EUA não aderiram à proposta de deslocamento total do carvão da matriz energética como atitude para atender as metas mundiais de redução de emissões (ESTRELLA, 2022).

Nesse contexto, Yergin (2014) afirma que o quinto combustível no que se refere à energia limpa seria a eficiência energética. Contudo, essa possibilidade se choca com o que Mamigonian (1981; 2018) apresenta como realidade histórica de que os oligopólios são instrumentos de controle que retardam a inovação, ação potencializada pelo modelo globalizado de relações comerciais — o que ajuda a explicar a posição de países continentais nos encontros sobre o clima. Ou seja,

¹¹ O que Lenin (2012) chama de particularidades econômicas do imperialismo. Por meio da livre concorrência, a concentração da produção conduz ao monopólio privado e ao desenvolvimento de cartéis, em forma de especulação contemporânea.

¹² O processo de crescimento nas economias centrais do capitalismo ocorre na formação de oligopólios e pela lógica de domínio de mercados. A reação da Organização dos Países Produtores de Petróleo (OPEP) no Oriente Médio exemplifica a realidade do setor do petróleo quando do enfrentamento ao cartel das Sete Irmãs (MAMIGONIAN, 2018).

enquanto a financeirização dos combustíveis fósseis ocupar papel estratégico para as economias centrais, o processo de transição energética continuará a ser atrasado, o que afeta também a composição dos espaços¹³ e a produtividade¹⁴.

Para entender os processos de transição para energia limpa, também é necessário falar do petróleo¹⁵. O papel do energético na história do modo de produção capitalista surge no século XIX atrelado aos ciclos econômicos e aos períodos de crescimento ou recessão, passando a ocupar papel relevante nos acontecimentos mundiais; caso da crise da década de 1970¹⁶. Destaca-se a necessidade de acordos internacionais que geram tensões e conflitos em regiões produtoras, como o Oriente Médio, Arábia Saudita, Iraque, Irã e Venezuela (YERGIN, 2020).

Ross (2015) caracteriza o petróleo, além de energia que pode ser questionada a partir dos efeitos ambientais, como um promotor de guerras civis (Argélia, Angola, Colômbia, Iraque, Nigéria e Sudão) e atrelado a países onde há forte controle das petrolíferas¹⁷ sobre os setores públicos que dependem de receitas geradas por esse insumo. Essa visão apresenta o petróleo com características incomuns de receita e rentabilidade.

Com isso, além de dominar a matriz energética mundial com seus derivados, o petróleo ainda é o soberano indicador de preço da maioria dos tipos de energia, o que o coloca numa posição que vai além de ser apenas uma alternativa fóssil prevalente que abastece as necessidades da sociedade moderna e seus modos de produção. Ao assumir papel de indexador de preços, contribui, ao gosto das organizações que os exploram, na formação de portfólios de produtos, na velocidade de suas aplicações e nas escalas de consumo sob a lógica da mais valia. Nem mesmo as atuais metas governamentais e empresariais de descarbonização conseguem deslocar o protagonismo do petróleo (ESTRELLA, 2022).

¹³ A infraestrutura de energia se destaca como elemento da urbanização e influi na espacialização de empreendimentos, principalmente de ramos industriais termointensivos (ESTRELLA, 2022).

¹⁴ Setores produtivos, como no caso da proteína animal em Braço do Norte/SC, limitam seus processos em razão do impacto ambiental. Isso se dá no caso do Brasil, especialmente quando os produtos devem possuir selo para exportação (ESTRELLA, 2022).

¹⁵ Energia líquida e negra, razão de disputas por seu controle e apropriação, sinônimo de poder, que motivou guerras regionais e mundiais e golpes de Estado, determinando polos de poder no embate geopolítico mundial. O fenômeno urbano-industrial tende a manter a “era do Petróleo”, mesmo com projeção de crescimento das fontes mais limpas ou de caráter renovável. Reforça este ponto, a realidade de que, nos anos 2000, o petróleo se consolida como um elemento estratégico na diversificação da estrutura industrial brasileira, assim como para a internalização da renda e do emprego nacional (FURNO, 2020).

¹⁶ Transição entre a Fase A (ascendente) e Fase B (descendente) do Quarto Ciclo de Kondratiev e Terceira Dualidade Básica da Economia Brasileira (MAMIGONIAN, 1987).

¹⁷ Em 2005, das 15 maiores empresas de petróleo e gás natural por valor de mercado oito eram privadas, quatro híbridas e três estatais. Considerando reservas comprovadas desses insumos, 12 eram estatais e três privadas (ROSS, 2015).

O gás natural está intimamente associado ao petróleo nas lógicas da exploração e produção, logística e mercadológica. As grandes corporações que dominam o setor de energia mundial operam com esses dois tipos de energia. Juntos, petróleo e gás natural representam quase 55% da matriz energética mundial (EPE, 2021). Ambos se associam também, pelo fato de que sua tarifação nos mercados europeu, brasileiro e asiático está diretamente associada ao preço do petróleo do tipo Brent¹⁸ que foi, curiosamente, considerando o período de 2000 a 2020, menos competitivo que o WTI, adotado pelo modelo estadunidense (ESTRELLA, 2022).

Nos últimos 30 anos, o consumo do gás natural triplicou e equivale a cerca de 70% de todo o petróleo consumido. O negócio global do insumo é focado fundamentalmente em infraestrutura e logística para atender ao mercado térmico e não térmico (YERGIN, 2014). Esta forma de energia depende de redes de gasodutos de transporte e distribuição para atender aos mercados de consumo dos países ou de modais de entrega nos modelos comprimido ou liquefeito, quando a oferta se dá por meio de rodovias e pela logística marítima. O Japão, por exemplo, se tornou importante importador de GNL no mundo desde a decisão de deslocar as energias nucleares, em razão do acidente de 2011 em Fukushima (ESTRELLA, 2012).

Destaca-se da mesma forma que outra alternativa para a produção do gás natural é o gás de xisto e o *shale gas*, considerados como tipos de gás não-convencionais obtidos através de fracionamento hidráulico em terra. Com fortes controvérsias ambientais, revela possibilidade de suprimento abundante que, nos EUA, poderiam atender à demanda interna do país por 100 anos, em razão dos investimentos promovidos para alcançar a independência energética (YERGIN, 2014).

Mello et al. (2020) sinalizam dois efeitos importantes do *shale gas* na economia estadunidense: gerar certa autonomia frente à importação do óleo e o colocar como importante ator exportador de energia líquida, mesmo com os desafios dos custos de produção desse modo de energia. Ressalta-se, no entanto, que o gás de xisto, visto como uma opção para diminuição do petróleo na matriz energética, embora mais competitivo que a gasolina, menos poluente que o carvão e uma opção, inclusive,

¹⁸ Petróleo do tipo leve, cuja produção se dá em plataformas marítimas e negociado na Bolsa de Londres. Costuma ser mais caro que o petróleo estadunidense de exploração terrestre chamado West Texas Intermediate (WTI). Leva o nome Brent porque no início era o petróleo extraído em uma das plataformas de produção da multinacional petrolífera anglo-holandesa Shell no Reino Unido, que levava o nome de Brent Spar.

para a auto-suficiência energética estadunidense¹⁹, se configura num grande risco para os aquíferos em razão da sua forma de exploração que contempla o fraturamento hidráulico e a perfuração horizontal do solo (HENNING, 2019).

No caso do Brasil, as resistências ambientais não viabilizaram ainda a exploração do gás de folhelho em volumes comerciais. O produto tem um potencial de recursos recuperáveis de 6,94 trilhões de metros cúbicos — nos EUA são 16,06 trilhões (ARAÚJO et al., 2018). Ainda não há condições regulatórias para iniciar a exploração local no território brasileiro, exigindo estudos para avaliar se o desenvolvimento deste tipo de energia poderia mesmo ser reproduzido no país (ARAÚJO, 2016), diante dos impactos socioambientais e de aspectos sobre viabilidade econômica em uma malha de gasodutos que opera no limite da capacidade.

No mundo, considerando os países denominados desenvolvidos, o gás natural ocupa espaço percentual maior na matriz energética na comparação com o Brasil, por diversas razões (MME, 2015). Entre as explicações, Estrella (2022) assume que: há uma maior capacidade histórica desses países na promoção de investimentos em infraestruturas de transporte e distribuição; existe a necessidade de competição por meio da oferta e o consumo de energia mais acessível para manter os patamares produtivos; exige-se mais alternativas de aplicações do combustível no mercado de consumo, como ao maciço atendimento de residências; e há ainda ampla capacidade brasileira na geração de energia elétrica por meio da energia hidráulica e da própria produção de etanol.

Importante destacar que EUA, Espanha e Colômbia são alguns dos países que estão substituindo o diesel na aplicação em veículos pesados pelo gás natural, por diversas motivações, dentre as quais: economia e redução das emissões poluentes e do nível de ruído gerado nas áreas urbanas. Países vizinhos do Brasil, como Paraguai e Peru, também adotaram esse caminho alternativo em frotas de ônibus, melhorando índices de mobilidade urbana, diminuindo as emissões de poluentes e, conseqüentemente, promovendo a melhoria da saúde pública e a redução dos custos com o tratamento de doenças respiratórias (ABEGÁS, 2019).

¹⁹ O país possui o conhecimento geológico de mais de cinco milhões de poços; efetuou importantes investimentos com capital estatal na pesquisa e desenvolvimento voltados, em especial, às pequenas e médias empresas; promoveu a regulação do uso de solo desconsiderando questões ambientais; e possui uma ampla infraestrutura oriunda da indústria de gás (gasodutos) e acesso aos mercados consumidores para operar a oferta desse tipo de energia (HENNING, 2019).

As redes de transporte e distribuição desenvolvidas nos EUA, Europa, Japão, Canadá e Rússia têm papel que extrapola a necessidade de depender de apenas uma forma de energia competitiva e funcional. Não à toa, Irã e Venezuela, países produtores de petróleo — muitas vezes nas jazidas de petróleo há gás associado — possuem reservas abundantes das quais as energias fósseis são extraídas, ganhando atenção na disputa geopolítica mundial (ESTRELLA, 2022).

Em relação ao desenvolvimento de novas infraestruturas, duas formas capitalistas estão fortemente presentes para viabilizar os novos investimentos nesse setor. O capitalismo financeiro, na medida que o Banco Mundial exerce importante papel na viabilização de projetos, com substanciais apoios financeiros atraindo capital necessário para os empreendimentos (VICTOR, 2006) e, o capitalismo comercial, em razão da maioria dos projetos serem sustentados em contratos de garantia de aquisição antecipada e perene do insumo nas condições que evitem riscos aos investidores. Nessa realidade, empresas e países que operam no setor do gás natural consideram uma lógica de atuação que combina o acesso aos recursos com a capacidade de serem aplicados com todas as garantias institucionais possíveis, exigindo retorno dos investimentos.

Da mesma forma, segundo Victor (2006), conclui-se que o fato de países deterem em seus territórios reservas abundantes para produção de gás (Tabela 1), essa capacidade produtiva não necessariamente se desdobra em garantias de que se gerará uma oferta que chegará de forma competitiva ao mercado, em razão de contextos internos e externos e dos interesses oligopolistas. Ou seja, a realidade das relações geopolíticas e o papel de forte influência dos interesses de países centrais, inibem, por consequência, o papel do poder público de ser um Estado planejador e regulador desse processo.

Tabela 1 - Participação de países por região na indústria do gás natural (2020/2021)

Região	Reservas provadas	Produção	Consumo	Importação de GNL	Exportação de GNL	Gasoduto
América do Norte	EUA 6,69%	EUA 23,73%	EUA 21,76%	México 0,73%	EUA 12,58%	EUA 9,02%
	Canadá 1,28%	Canadá 4,29%	Canadá 2,95%	EUA 0,38%		México 7,18%

América Central e do Sul	Venezuela 3,35%	Argentina 0,99% Trindade e Tobago 0,77%	Argentina 1,15% Brasil 0,84%	Chile 1,07% Brasil 0,96%	Trindade e Tobago 8,06%	Brasil 0,82%
Europa	Ucrânia 0,59%	Noruega 2,89% Reino Unido 1,02%	Alemanha 2,26% Reino Unido 1,89%	Espanha 6,05% França 5,67%	Noruega 0,88%	Alemanha 13,49% Itália 6,72%
CEI	Rússia 19,88% Turcomenistão 7,23%	Rússia 16,57% Turcomenistão 1,53%	Rússia 10,76%	Nd	Rússia 8,28%	Bielorrússia 2,33% Rússia 1,46%
Oriente Médio	Irã 17,06% Qatar 13,13%	Irã 6,51% Qatar 4,45%	Irã 6,11% Arábia Saudita 2,92%	Kuwait 1,65%	Qatar 21,75%	Emirados Árabes Unidos 2,67%
África	Nigéria 2,92%	Argélia 2,11%	Egito 1,52% Argélia 1,13%	Nd	Nigéria 5,82% Argélia 3,07%	África do Sul 0,49%
Ásia Pacífico	China 4,47% Austrália 1,28%	China 5,03% Austrália 3,69%	China 8,65% Japão 2,73%	Japão 29,53% China 27,21%	Austrália 21,77% Malásia 6,72%	China 5,97% Singapura 1,11%

Fonte: Elaborado pelos autores com base em BP GROUP (2021; 2022).

O desenvolvimento dos países está associado à oferta abundante de energia, insumo essencial para promover o progresso econômico e atendimento às variadas necessidades sociais e produtivas. Com desafios técnicos e econômicos ainda em processo de solução, o gás natural ganha importância como matriz energética mundial por ser capaz de realizar a transição para a era da energia renovável, com projeções de crescente participação na matriz energética mundial como já colocado (ESTRELLA, 2012).

Ainda conforme Estrella (2012), exemplos mundiais fortalecem a possibilidade desse protagonismo, como o caso do Japão. Na América do Norte ocorre a mudança

da condição de grande importadora de gás natural para a autossuficiência, em virtude do desenvolvimento de reservas não convencionais do produto descobertas junto aos grandes centros consumidores dos EUA e Canadá. A Europa em decorrência do esgotamento das reservas locais, dependerá cada vez mais da importação de gás natural. Os demais continentes poderiam colocar a produção e o comércio do gás natural em um novo patamar em face das reservas disponíveis, como no caso da Venezuela.

A partir de síntese, extraída dos eventos Rio Oil and Gas 2020²⁰ e 2022²¹, promovido pelo IBP, a visão das grandes empresas e agentes que dominam o setor de gás natural apontam para a construção de uma matriz energética mais limpa e para o foco de investimento em infraestruturas novas para escoamento de gás natural, em especial fruto da capacidade de oferta descoberta no Pré-sal brasileiro. Esta conclusão é potencializada pelo processo chinês de constantes deslocamentos do carvão da sua matriz e pelo posicionamento pró-transição do governo dos EUA (2021-2024), contando assim com o aumento da tensão entre esses dois países.

Cabe destacar que, embora a realidade demonstre a turbulência da oferta energética para a Europa em razão do conflito Rússia-Ucrânia, com a carbonização de economias como a alemã, os agentes do setor de óleo e gás se colocam como protagonistas na execução da transição energética — o que deve atrasar o processo de maior diversificação da matriz mundial fruto da subordinação às petroleiras e agentes do gás natural.

Também contribuem para esta realidade: o desenho de um cenário com maior transparência e segurança legal e regulatória e potencial desverticalização a partir do deslocamento do papel do Estado; avanço da exploração do petróleo na Venezuela (América do Sul), Irã (Sudoeste da Ásia) e Líbia (África Mediterrânea); o crescimento da aplicação do hidrogênio; e um potencial forte aumento da mobilidade urbana elétrica e a gás natural (ESTRELLA, 2022).

Nos últimos tempos, o gás natural vem liderando também uma onda de investimentos globais em infraestrutura, e se mostra como um negócio voltado às fusões, aquisições e de ampla convergência entre as companhias petroleiras, operadoras de gases e empresas do ramo da eletricidade. Trata-se de mercado com caráter aberto por característica, na medida que se forma por meio de monopólio natural, e com forte viés voltado à desregulação (SANTOS et al., 2002),

²⁰ Evento realizado de forma digital, através de plataforma online, de 01/12/2020 a 03/12/2020.

²¹ Evento realizado presencial, realizado no Rio de Janeiro, de 26/09/2022 a 29/09/2022.

materializando novamente a força e influência dos oligopólios.

O resumo da indústria do gás natural conforme os números realizados em 2020 e 2021 (Tabela 1), permite produzir uma série de análises e conclusões preliminares sobre o papel das regiões no mercado mundial desse setor. Entre elas que: os países com as maiores reservas provadas, especialmente os da Comunidade dos Estados Independentes²² e do Oriente Médio, não se constituem nos maiores produtores e, por consequência, não exploram seus potenciais naturais para a geração de riqueza ou como forma de melhor posicionamento geopolítico; o nível de importação por meio dos gasodutos permite afirmar que a América do Norte e a Europa possuem a infraestrutura de rede interna mais desenvolvida para escoamento do gás e, por consequência, detêm o maior alcance do mercado de consumo por esse meio, o que se reflete também no volume consumido; a Europa, embora não detenha o maior consumo, é a maior importadora considerando a soma entre a operação dos gasodutos e o modal GNL; a América do Norte, maior produtor, consome quase tudo que produz; o Oriente Médio e a Ásia Pacífico são os principais exportadores de GNL e a Rússia o maior exportador por meio de gasodutos; a Ásia Pacífico consome mais do que produz e se constituiu, ao mesmo tempo, como um importante exportador (Austrália) e importador (Japão e da China) de GNL; a Europa detém de forma majoritária as infraestruturas de rede, como o continente que mais importa via gasodutos (59,16% do volume de importação).

Após abordar o papel social e econômico dos insumos energéticos, o próximo item do artigo verifica a presença do gás natural como elemento no conflito Rússia-Ucrânia. Demonstra também que, na linha do tempo, a resistência no desenvolvimento de relações comerciais energéticas entre a Rússia e a Europa é reforçada pelo interesse estadunidense amparado pela Organização do Tratado do Atlântico Norte (OTAN) enfatizado a partir das propostas do Oriente em promover investimentos em nova infraestrutura e do próprio crescimento do papel da China na economia mundial, que assume um caráter multipolar.

Os gasodutos Russos e o conflito na Ucrânia

Na atualidade o gás natural como setor de infraestrutura provoca disputas em países hegemônicos: a construção do gasoduto de transporte Nord Stream 2 (NS2) de 1.230 quilômetros (Figura 1) seria uma nova opção de rota de oferta de gás natural

²² Na indústria do gás natural, a Rússia figura como o principal país da CEI.

à Alemanha, com potencial acesso a preços mais competitivos, que poderia dobrar a oferta de gás russo (55 milhões de metros cúbicos por ano) à Europa. O projeto encontrou resistência histórica nos EUA, em razão da estratégia de exportar pelo modal GNL o excedente do *shale gas* produzido no país para a Europa, e levou os estadunidenses a promoverem sanções ao novo gasoduto, que paralisaram sua construção por mais de um ano (BARINI, 2021). Cerca de 50% do gás da Europa é importado da Rússia²³, fruto do desenvolvimento de novas rotas de abastecimento. No entanto, o insumo provém também em escala importante do norte (Noruega), assim como da Argélia na África do Norte (PEREIRA, 2014).

Figura 1 - Traçado dos gasodutos Nord Stream 1 e 2



Fonte: Extraído de Zimmermann (2022).

Os investimentos russos e sua expansão na relação com a Europa não se limitam ao gasoduto citado. Em 2014 o país anunciou a construção de gasoduto de transporte, com mais de três mil quilômetros, capacidade de 39 bilhões de metros cúbicos por ano e US\$ 55 bilhões em investimentos, conectando a Sibéria ao Norte da China. No mesmo período, firmou parceria de US\$ 40 bilhões com a África do Sul na construção de oito reatores para usinas nucleares, e com a Índia através de 28 acordos com metas anuais de US\$ 30 bilhões de comércio e de US\$ 50 bilhões em investimentos que contemplam a produção energética, naval, mineral e de defesa. Em

²³ Conforme Pereira (2014), a Rússia é uma das grandes potências energéticas do mundo, possuindo algumas das maiores reservas de gás natural como herança das antigas Repúblicas Soviéticas. Uma infraestrutura de rede de abastecimento amplamente desenvolvida que permite melhor atender o território Europeu. Na sua relação geopolítica, contou com a neutralidade na votação da OTAN quando debatida o conflito com a Ucrânia, de países que juntos produzem 29 milhões de barris de petróleo por dia, cerca de 30% do total da produção global (LEÃO; NOZAKI, 2022a).

2017, com mais nove grandes exportadores de petróleo, criou um bloco de influência na OPEP e assinou acordo com a Arábia Saudita no campo energético e da tecnologia para criação de fundos comuns de investimento. Com influência sobre a região do Donbass, na Ucrânia, se aproximou de grandes reservas de carvão de alta qualidade da Europa, um dos maiores exportadores dessa parte do território (LEÃO; NOZAKI, 2022b).

Drummond (2022) atesta essa realidade, pois antes do conflito a Rússia reforçava suas relações não ocidentais. No Século XXI uma significativa expansão econômica ao Oriente foi iniciada com contratos energéticos assinados com a China e com o Paquistão, visando substituir a oferta de recursos naturais anteriormente entregues à Europa e ao restante do Ocidente, redirecionando os insumos para o Oriente Médio, Ásia e uma parte da África do Sul. Além disso, aponta com eficácia relativa às sanções europeias impostas à Rússia em razão de limites como o que se constata na Alemanha, que impunha uma redução máxima de 30% do consumo na relação do gás com o carvão e a energia nuclear.

Em 2022, em razão do conflito armado com a Ucrânia, a OTAN impôs a retirada da Rússia do sistema de pagamentos internacionais, inviabilizando a única solução de curto prazo para atendimento da demanda energética da Europa que os Estados Unidos classificam como um aumento da dependência europeia ao gás russo (LEÃO, 2022a). Na disputa imperialista, é a primeira vez que um lado apagaria o outro do sistema de pagamentos internacional, uma saída adotada baseada pela ideia de totalitarismo. Como exemplo e conforme dados da Redes Energéticas Nacional de Portugal, Portugal, abastecido com o GNL que entra pelo Porto de Sines, saltou na importação do gás russo de 3,2% em 2019 para 14,6% em 2021 (PRADO, 2022). Tal crescimento reforça a importância da Rússia no abastecimento da Europa também por um modal que não sejam os gasodutos de transporte que têm origem no país e entram na Europa pela Alemanha, Ucrânia e Belarus.

Com o conflito bélico, a Alemanha passa a encarar o NS2 como projeto de caráter mais político do que econômico, mesmo que os empreendimentos sempre se mostraram populares e formariam uma opção de construção de um acordo comercial que ligaria a Rússia a um sistema multilateral regado. Em 2011, a inauguração do gasoduto Nord Stream 1 (NS1) precedeu acordos com investidores russos que não se materializam para preservação de empregos em estaleiros do Nordeste do país e o resgate financeiro a uma montadora de carros e uma fabricante de *microchips*,

revelando que o pano de fundo sempre foi a cooperação energética entre os países (OLTERMANN, 2022).

Leão; Nozaki (2022a) assumem o conflito na Ucrânia como associado ao avanço estadunidense na Europa Ocidental em conjunto com a OTAN e à recomposição territorial da Rússia no Leste Europeu, com as questões energéticas colocadas também como centrais nesse movimento. Em 2014, a disputa da Crimeia contemplava o gasoduto que liga a Rússia à Turquia; no ano de 2016, a crise nas áreas separatistas de Nagorno-Karabakh na Armênia, que faz fronteira com o Azerbaijão e a Geórgia, envolviam dois oleodutos que transportam petróleo e gás do oeste do Azerbaijão, uma rota energética sob influência russa que poderia gerar maior independência para a Europa. E, em 2022, a neutralidade em relação à votação contra a invasão russa à Ucrânia de países como China, Índia e África do Sul revelou um resultado geopolítico que se frutifica também por meio de importantes acordos energéticos.

Este episódio enfatiza uma realidade que Rangel (1982, p. 25) chamou de “a relutância dos países em se engajarem mais a fundo em operações interacionistas, no seio do bloco socialista”. O economista se referia, na década de 1980, ao projeto de gasoduto que ligaria a Sibéria Ocidental à França²⁴ não materializado, de quase cinco mil quilômetros, que seria construído com investimento do Ocidente, mesmo sob risco de uma guerra destruir a nova infraestrutura e, principalmente, enfrentar as contrariedades estadunidenses à nova infraestrutura também revelada nesse período (RANGEL, 1982).

Borger (2022) coloca outro elemento no contexto dessa realidade: o reforço da relação da China com a Rússia que extrapola o campo econômico e traz a “influência divisória da ideologia política” (BORGER, 2022, p. 47) como um instrumento do objetivo comum (chinês e russo) de reduzir o tamanho dos EUA. Destaca-se, para Rangel (1982) o gasoduto não seria apenas uma mera representação do desenvolvimento de uma relação de dependência energética, também distribuiria, na prática, os riscos ao considerar a segurança de abastecimento da Europa. Tratava-se, com isso e principalmente, de uma opção contrária às formas socialistas na divisão internacional do trabalho.

²⁴ A França foi, em 2020, a terceira importadora de GNL da Europa (17,07% do total Europeu e 4,02% do movimento total mundial) e os movimentos por meio de gasodutos, incluíram no mesmo ano relações comerciais com a Noruega, Holanda e Rússia. O país não produz gás natural (BP GROUP, 2021).

Um fato reforça essa realidade e impõe que o conflito pode estar assumindo outro nível na geopolítica mundial. No final de setembro de 2022, o NS1 e NS2 sofreram ataque com múltiplas cargas explosivas detonadas em ramos separados dos gasodutos russos perto da ilha dinamarquesa de Bornholm, em águas internacionais (ESCOBAR, 2022), parando temporariamente a operação das infraestruturas marítimas que levam o gás natural à Europa.

Escobar (2022) coloca luz sobre o fato da sabotagem aos gasodutos ocorrer quando define-se um novo corredor de abastecimento de gás no Canal do Báltico, da Noruega para a Polônia e classifica como um ataque imperialista à consolidação da reação euroásia entre Alemanha (União Européia), Rússia e China que, juntos, formam US\$ 50 trilhões do PIB mundial, considerando a paridade do poder de compra frente aos US\$ 20 trilhões dos EUA. Além disso, não foi o primeiro ataque que o NS2 sofreu. Durante sua construção, navios poloneses tentaram impedir o assentamento de gasodutos que concluiriam as conexões da nova infraestrutura (ESCOBAR, 2022).

Com esse acontecimento os EUA passam a ser a principal opção de abastecimento da União Europeia por meio da sua produção interna de *shale gas* (GUNEEV, 2022). Da mesma forma, Daniel Yergin (*apud* Tirschwell, 2022) aponta atrasos na transição energética como uma consolidação dessa intenção do isolamento da Rússia no sistema de ofertas de petróleo e gás natural. O aumento da demanda levará a uma escalada na promoção de novos investimentos na exploração e produção do petróleo e gás, com uma perspectiva de aumento de preços ainda no curto prazo como resultado da polarização EUA-China.

Reforça-se com essa realidade o que apontou Ignacio Rangel:

Não se trata pois, de uma simples questão dos estados da OTAN serem dependentes da Sibéria [*da mesma forma como se desenrola com a Rússia atualmente*] porque essa dependência seria apenas parcial e, do ponto de vista europeu, distribuiria melhor os riscos. Trata-se de que a operação que tem uma inequívoca conotação política, dado que, na hipótese de uma guerra, ela não se justificaria absolutamente. Trata-se, além disso, de uma clara oposição às formas socialistas na divisão internacional do trabalho digam o que disserem os porta-vozes dos países europeus ocidentais. (RANGEL, 1982, p.25)

Aliás, como já visto na década de 1980, com a implantação de políticas econômicas e militares agressivas pelos EUA para derrubar a URSS e frear o destacado crescimento do Japão e do Brasil (MAMIGONIAN, 2021).

Considerações Finais

Após a exposição da composição do mercado de gás natural e seu papel no contexto geopolítico mundial atesta-se que o desenvolvimento regional desigual se revela no mercado mundial de gás natural. Essa realidade se materializa com a expansão de determinados mercados por meio do crescimento da produção numa relação baseada em função do pêndulo de desenvolvimento e atraso entre ramos produtivos. Atesta também o conceito centro-periferia, nesse caso considerando a exploração de países do Oriente Médio e da CEI que possuem importantes reservas privadas, não apenas pelos limites políticos e geográficos de Estado, mas também associadas ao fenômeno da extensão do domínio bem revelado no setor energético que prioriza os mercados internos desenvolvidos de determinados países e regiões.

No conflito Rússia-Ucrânia, o insumo assume feições na geopolítica que não podem ser consideradas episódicas, na medida que a resistência contra uma nova e importante infraestrutura (como exemplo, os gasodutos de transporte entre países) se evidencia na linha do tempo com o protagonismo dos interesses estadunidenses em preservar e ampliar o seu mercado produtor e exportador. Na década de 1980, as manobras estadunidenses impediram a implantação do gasoduto Sibéria-França preservando a influência sobre a Europa e impedindo o crescimento da oferta de gás natural a partir do Oriente; em 2022 sua manobra barra a exportação russa para a Europa.

Enfatiza-se o projeto estadunidense de continuar sendo a principal poupança do mundo, impondo dependência e impedindo iniciativas progressistas no seio de formas socialistas, não permitindo o uso da capacidade energética existente no Leste. Revela-se ainda a resistência à integração europeia, por meio de nova infraestrutura, com a Rússia de hoje e com a URSS de ontem.

Além disso, trata-se de uma oposição atemporal às formas socialistas de divisão internacional do trabalho na luta imperialista que se intensifica com destacado crescimento socioeconômico oriental a partir do desenvolvimento da China. A República Popular ganha protagonismo também no mercado do gás natural como um dos principais importadores do insumo ao lado do Japão — além de principal responsável pelos movimentos comerciais de GNL no mundo em 2020 e 2021, estruturando seu crescimento produtivo na aplicação de energias menos poluentes, tendo como visão para 2030 também a descarbonização das suas atividades.

REFERÊNCIAS

ABEGÁS - Associação Brasileira das Empresas Distribuidoras de Gás Canalizado. **Estatísticas de consumo**. Disponível em: <https://www.abegas.org.br/arquivos/74154>. Acesso em 25 jan. 2019.

ARAÚJO, Renata Rodrigues de. **Aspectos regulatórios e institucionais do desenvolvimento de gás não convencional: uma análise comparativa entre Brasil e Estados Unidos**. Tese (Doutorado em Ciências) - Instituto de Energia e Ambiente, Universidade de São Paulo. São Paulo, 2016.

ARAÚJO, Renata Rodrigues de; COSTA, Hirdan Katarina de Medeiros; CUPERTINO, Sílvia Andrea; PULGAR, Rafael Girardi. Lei do Petróleo versus Lei do Gás. *In*: COSTA, Hirdan Katarina de Medeiros; CUPERTINO, Sílvia Andrea; SANTOS, Edmilson Moutinho dos (org). **Atualidades regulatórias do mercado de gás brasileiro**. Rio de Janeiro: Sinergia Editora, 2018.

BARINI, Felipe. Cabo de Guerra: Alemanha resiste a pressão de vizinhos e dos EUA contra gasoduto da Rússia. **Jornal O Globo**, 17 fev. 2021.

BORGER, Julian. As leis da atração: a maioria dos países da ONU condena a Rússia, mas as abstenções revelam nuances das relações geopolíticas. **Carta Capital**, n. 1202, a. 27, abr, 2022.

BP GROUP. Energy Outlook: 2021 edition. 70 ed. Londres: BP, 2021.

BP GROUP. Energy Outlook: 2022 edition. 71 ed. Londres: BP, 2022.

BP GROUP. Energy Outlook: 2023 edition. 72 ed. Londres: BP, 2023.

DRUMMOND, Carlos. Outras saídas: o bloqueio à Rússia prejudica também a União Europeia e aumenta o poder do Oriente no jogo político. **Carta Capital**, n. 1201, a. 27, mar, 2022.

ESCOBAR, Pepe. Germany and EU have been handed over a declaration of war. **Press TV**. 28 set. 2022. Disponível em: <https://www.presstv.ir/Detail/2022/09/28/690009/Germany-EU-have-been-handed-over-declaration-of-war>. Acesso em 8 out. 2021.

ESTRELLA, Leonardo Mosimann. O Gás Natural. **Diário Catarinense**, Artigos, 12 ago. 2012.

ESTRELLA, Leonardo Mosimann. **Gás Natural canalizado em Santa Catarina: subsídios para um novo marco regulatório**. Dissertação (Mestrado em Planejamento Territorial e Desenvolvimento Socioambiental) – Centro de Ciências Humanas e da Educação, Universidade do Estado de Santa Catarina. Florianópolis, 2022.

FURNO, Juliane da Costa. **Limites e possibilidades do desenvolvimento econômico na periferia capitalista: a política de conteúdo local no setor de petróleo e gás**. Tese (Doutorado em Economia) – Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Econômico do Instituto de Economia, Universidade Estadual de Campinas. Campinas, 2020.

GNPW - GNPW Group. O que é o Gás Natural Liquefeito? Disponível em <https://www.gnpw.com.br/energia-limpa/o-que-e-o-gas-natural-liquefeito/>. Acesso em 20 de jun. 2021.

GRIGAS, Agnia. **The new geopolitics of natural gas**. London: Harvard University Press, 2017.

GUNEEV, Sergey. Sem gás russo, UE vai se tornar dependente do gás de fratura hidráulica dos EUA, alerta estudo. **Sputnik**. Disponível em: <https://sputniknewsbrasil.com.br/20221001/sem-gas-russo-ue-vai-se-tornar-dependente-do-gas-de-fratura-hidraulica-dos-eua-alerta-estudo-25123384.html>. Acesso em: 8 out. 2022.

HENNING, Luciano Augusto. **Descaminhos da política energética no Brasil: energias renováveis, gás de xisto e entrega do pré-sal**. Tese (Doutorado em Geografia) – Programa

de Pós-Graduação em Geografia, Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, p. 2019.

LEÃO, Rodrigo Pimentel Ferreira. A questão energética na crise Rússia e Ucrânia e a frágil posição europeia. **INEEP**. 22 fev. 2022a. Disponível em <https://ineep.org.br/a-questao-energetica-na-crise-russia-e-ucrania-e-a-fragil-posicao-europeia/>. Acesso em 27 fev. 2022.

LEÃO, Rodrigo Pimentel Ferreira; NOZAKI, Willian. Acordos energéticos e militares bloqueiam o isolamento da Rússia. **INEEP**. 16 mar. 2022b. Disponível em <https://ineep.org.br/acordos-energeticos-e-militares-bloqueiam-o-isolamento-da-russia/>. Acesso em 20 mar. 2022.

LENIN, Vladimir Ilyich. **O desenvolvimento do capitalismo na Rússia: o processo de formação do mercado interno para a grande indústria**. São Paulo: Abril Cultural, 1982.

LENIN, Vladimir Ilyich. **O desenvolvimento do capitalismo na Rússia**. São Paulo: Abril Cultural, 1985.

LENIN, Vladimir Ilyich. **O imperialismo: etapa superior do capitalismo**. Campinas: UNICAMP, 2011.

LENIN, Vladimir Ilyich. **Imperialismo, fase superior do capitalismo**. São Paulo: Editora Expressão Popular, 2012.

MAMIGONIAN, Armen. Tecnologia e desenvolvimento desigual no centro do sistema capitalista. **Revista Ciências Humanas**, v. 1, n. 2, 1981.

MAMIGONIAN, Armen. O pensamento de Ignácio Rangel. **Geosul**, n. 3, 1987.

MAMIGONIAN, Armen. A América Latina e a economia mundial: notas sobre os casos chileno, mexicano e brasileiro. **Geosul**, v. 14, n. 28, jul-dez, 1999.

MAMIGONIAN, Armen. Marxismo e globalização: as origens da internacionalização mundial. *In*: SANTOS, Milton. **Cidadania e Globalização**. Bauru: AGB, 2000a.

MAMIGONIAN, Armen. Teorias sobre a industrialização brasileira. **Cadernos Geográficos**. Florianópolis: Imprensa Universitária, UFSC/CFH/GCN, n. 2, 2000b.

MAMIGONIAN, Armen. Imperialismo, universidade e pensamento crítico. **Princípios**, n. 71, nov, 2003.

MAMIGONIAN, Armen. A China e o marxismo: Li Dazhao, Mao e Deng. *In*: DEL ROIO, Marcos (Org.) **Marxismo e Oriente: quando as periferias tornam-se os centros**. São Paulo: Ícone Editora, 2008.

MAMIGONIAN, Armen. O Mundo no final do século XX e início do século XXI. **Boletim Paulista de Geografia**, n. 100, 2018.

MAMIGONIAN, Armen et al (org). **Brasil e Mundo no início do século XXI: geografia, história e economia**. Florianópolis: UFSC, 2021.

MARX, Karl. **O capital: a crítica a economia política: livro I: o processo de produção do capital**. 2 ed. São Paulo: Boitempo, 2017.

MELLO, Juliana Magaton; BONE, Rosemarie Broker; Amaral Renan Pimenta do. A importância do shale para a economia Americana: o perfil exportador líquido veio para ficar? **Rio Oil & Gas Expo and Conference**. Rio de Janeiro, IBP, n. 535, 2020. Anais.

OLTERMANN, Philip. Abraços de ursos: Angela Merkel errou ao ignorar os riscos de aprofundamento das relações com a Rússia a Putin? **Carta Capital**, n. 1199, mar, 2022.

PEREIRA, Fábio Manuel Farto Gonçalves. **A dependência energética em termos de gás natural da União Europeia face à Rússia**. Tese (Doutorado em Ciência Política) – Faculdade de Letras, Universidade de Coimbra. Coimbra, 2014.

PRADO, Miguel. Gás natural: que empresas importam para Portugal, de onde e como? **Expresso**. Economia. Lisboa. 1 mar. 2022. Disponível em: <https://expresso.pt/economia/gas-natural-que-empresas-importam-para-portugal-de-onde-e-como/>. Acesso em 3 mar. 2022.

RANGEL, Ignacio de Mourão. A economia brasileira nos anos 1980. In: FÊLIX, Moacir. **Encontros com a Civilização Brasileira**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, v. 18, 1979.

RANGEL, Ignacio de Mourão. A Polônia e o Ciclo Longo. **Encontros com a Civilização Brasileira**, v. 29, n. 11, 1982.

RANGEL, Ignacio de Mourão. Contradições entre serviços públicos e privatização (1). **Folha de São Paulo**, São Paulo, 22 jun. 1986a.

RANGEL, Ignacio de Mourão. Contradições entre serviços públicos e privatização (2). **Folha de São Paulo**, São Paulo, 13 jul. 1986b.

RANGEL, Ignacio de Mourão. **Ignácio Rangel: Obras Reunidas volume 1**. Rio de Janeiro: Contraponto/Centro Internacional Celso Furtado de Políticas para o Desenvolvimento, 2012a.

RANGEL, Ignacio de Mourão. **Ignácio Rangel: Obras Reunidas volume 2**. Rio de Janeiro: Contraponto/Centro Internacional Celso Furtado de Políticas para o Desenvolvimento, 2012b.

ROMANOS, Rafael Reami. **Análise dos modais de transporte de gás natural por gasodutos e por GNL**. Dissertação (Mestrado em Engenharia Mecânica) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia Mecânica, Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2013.

ROSS, Michael. **A maldição do petróleo: como a riqueza petrolífera molda o desenvolvimento das nações**. Porto Alegre: Citadel, 2015.

SANTOS, Edmilson Moutinho dos; ZAMALLOA, Guido Carrera; VILLANUEVA, Luz Dondero; FAGA, Murilo Tadeu Werneck. **Gás natural: estratégias para uma energia nova no Brasil**. São Paulo: Annablume/Fapesp/Petrobras, 2002.

TIRSCHWELL, Peter. JOC Q&A: Yergin says US-China relationship provides 'specter of risk'. **JOC.com**. Disponível em: <https://www.linkedin.com/pulse/joc-ga-yergin-says-us-china-relationship-provides-specter-yergin/>. Acesso em 8 out. 2022.

TOMASSONI, Franco. A política externa da Federação Russa: recursos energéticos como vetor, Gazprom como instrumento. **Geosul**, v. 28, n. 56, jul-dez, 2013.

VICTOR, David; JAFFE, Amy; HAYES, Mark. **Natural gas and geopolitics: from 1970 to 2040**. New York: Cambridge University Press, 2006.

VIDAL, José Walter Bautista; VASCONCELLOS, Gilberto Felisberto. **Petrobras um clarão na história**. Brasília: Sol Brasil Editora, 2001.

YERGIN, Daniel. **A busca: energia, segurança e reconstrução do mundo moderno**. 1. ed. Rio de Janeiro: Intrínseca, 2014.

YERGIN, Daniel. **O petróleo: uma história mundial de conquistas, poder e dinheiro**. 7. ed. Rio de Janeiro/São Paulo: Paz e Terra, 2020a.

YERGIN, Daniel. **The new map: energy, climate and the clash of nations**. 1. ed. New York: Penguin Press, 2020b.

ZIMMERMANN, Sebastian. What is Nord Stream 2 and how does it link to the Russia-Ukraine crisis? **Euro News**. Disponível em: <https://www.euronews.com/my-europe/2022/01/24/what-is-nord-stream-2-and-how-does-it-link-to-the-russia-ukraine-crisis>. Acesso em 8 out. 2022.

NOTAS DE AUTOR

CONTRIBUIÇÃO DE AUTORIA

Leonardo Mosimann Estrella – Concepção, coleta de dados, análise de dados, elaboração do manuscrito, revisão final do trabalho.

Isa de Oliveira Rocha – Concepção, análise de dados, participação ativa da discussão dos resultados, revisão e aprovação da versão final do trabalho.

FINANCIAMENTO

Não se aplica.

CONSENTIMENTO DE USO DE IMAGEM

Não se aplica.

APROVAÇÃO DE COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

Não se aplica.

CONFLITO DE INTERESSES

Não se aplica.

LICENÇA DE USO

Este artigo está licenciado sob a [Licença Creative Commons CC-BY](#).

HISTÓRICO

Recebido em: 28-05-2022

Aprovado em: 01-12-2022