

A GEOECONOMIA DA TRANSPETRO NOS TERRITÓRIOS PARANAENSE E CATARINENSE

Pierre Alves Costa¹

Resumo: O objetivo principal desta pesquisa é refletir sobre as espacialidades geoeconômicas da Transpetro, nos territórios paranaense e catarinense. Para o seu desenvolvimento, realizamos a leitura e reflexão da bibliografia levantada. Como forma de apoio ao entendimento da questão petrolífera, utilizamos variadas fontes como jornais, anuários e documentos, informações coletadas em visitas técnicas à Refinaria Presidente Getúlio Vargas (REPAR) - PR e aos Terminais Aquaviários de Paranaguá (TEPAR) - PR, e São Francisco do Sul (TEFRAN) - SC. Como resultado, verificamos que o esforço nacional para construir a infraestrutura da indústria petrolífera brasileira, a partir dos anos 1940, começou a ser destituído em 2016 com governos neoliberais, principalmente com o processo de privatização.

Palavras-chave: Circuito espacial produtivo do petróleo. Logística. Circulação.

TRANSPETRO'S GEOECONOMY TERRITORIES PARANAENSE AND CATARINENSE

Abstract: The main objective of this research is to reflect on the geoeconomic spatialities of Transpetro in the territories paranaense and catarinense. For its development, we carried out the reading and reflection of the bibliography raised. As a way of supporting the understanding of the oil issue, we used various sources such as newspapers, yearbooks and documents, information collected in technical visits to the Presidente Getúlio Vargas Refinery (REPAR) - PR and the Paranaguá Waterway Terminals (TEPAR) - PR, and São Francisco do Sul (TEFRAN) - SC. As a result, we found that the national effort to build the infrastructure of the Brazilian oil industry, starting in the 1940s, began to be overthrown in 2016 with neoliberal governments, especially with the privatization process.

Key words: Oil productive space circuit. Logistics. Circulation.

GEOECONOMÍA DE TRANSPETRO TERRITORIOS DE PARANAENSE Y CATARINENSE

Resumen: El principal objetivo de esta investigación es reflexionar sobre las espacialidades geoeconómicas de Transpetro en los territorios paranaense y catarinense. Para su desarrollo, llevamos a cabo la lectura y reflexión de la bibliografía planteada. Como una forma de apoyo a la comprensión de la cuestión del petróleo, utilizamos diversas fuentes como periódicos, anuarios y documentos, información recopilada en visitas técnicas a la Refinería Presidente Getúlio Vargas (REPAR) - PR y las Terminales de la Hidrovía de Paranaguá (TEPAR) - PR, y São Francisco do Sul (TEFRAN) - SC. Como resultado, encontramos que el esfuerzo nacional para construir la infraestructura de la industria petrolera brasileña, a partir de la década de 1940, comenzó a ser derrocado en 2016 con los gobiernos neoliberales, especialmente con el proceso de privatización.

¹ Universidade Estadual do Centro-Oeste (UNICENTRO), Departamento de Geografia, Guarapuava (PR), Brasil, alvespierre75@hotmail.com, <https://orcid.org/0000-0001-7927-3367>

Palavras chave: Circuito espacial productivo petrolero. Logística. Circulación.

Introdução

Ao falar da indústria petrolífera, automaticamente, falamos sobre uma das maiores riquezas do nosso país – o petróleo, combustível responsável pelo desenvolvimento do Brasil (e do mundo) em vários aspectos. Segundo Egler e Mattos (2012), o petróleo é a indústria símbolo do século XX, um período definido pelo desenvolvimento das tecnologias de comunicação, pela mundialização do capital, pela constituição das redes produtivas e pela abertura de mercados, incluindo o mercado de trabalho. A distância em relação aos mercados consumidores e a dispersão geográfica das jazidas são atributos da indústria petrolífera, que delinearão não somente o progresso tecnológico, mas também a formação de uma estrutura institucional propícia à atual conjuntura. Dessa forma, torna-se importante a constituição e proliferação de empresas multinacionais que ofereçam investimentos diretos a outros países, aumentando o interesse dos Estados, os quais passam a se localizar em escalas superpostas, extrapolando limites e embrenhando territórios de outras nações (VELTZ, 2004).

Sobre a Economia do Petróleo, observa-se que a sua dinâmica está conectada aos equipamentos e infraestruturas que atendem à extração de petróleo, contando com o apoio da aparelhagem portuária, plataformas, embarcações e movimentação de cargas, bem como estaleiros de montagem de sondas. Também são incorporadas as instalações das unidades industriais de produção de peças e equipamentos para a circuito espacial produtivo/CEP do petróleo (perfuração, produção, circulação e beneficiamento) e ainda todos os serviços associados a essas demandas. A infraestrutura possui uma elevada capacidade de arrasto, a qual constitui uma cadeia acima e abaixo dessas atividades que, conseqüentemente, abrange portos, obras civis, construção civil de infraestruturas, dutos, montagens etc.; cadeias de logística e transportes nas distintos modais (portuário, marítimo, ferroviário, rodoviário, aeroviário e dutoviário) e indústria naval (estaleiros) entre outros.

Nesse contexto, lembramos que também existe a Economia dos Royalties, a qual não faz parte do objeto da pesquisa presente neste artigo, embora seja oriunda das receitas das participações governamentais (quotas mensais e trimestrais) devidas à União, estados e municípios. Na prática, essa Economia provém da

Economia do Petróleo, porquanto, não existiria sem a que lhe deu origem. Análises mais acuradas podem ser encontradas em Pessanha (2015), Serra; Gobetti (2012) e Givisiez; Oliveira (2012).

O transporte e armazenamento aquaviários são elos estratégicos dos fluxos do petróleo no território. Ao abranger uma relevante fração da produção em suas estruturas e por assegurar o movimento contínuo dos produtos, os aquaviários consistem em elementos fundamentais de origem e destino dos fluxos do petróleo. Desse modo, os elos essenciais de conexão baseiam-se entre as fases de produção, refino e o mercado de derivados, instaurando as condições decisivas do fluxo entre as diversas atividades do circuito espacial da produção.

A Petrobras, por sua vez, destaca-se por ser a principal operadora da indústria petrolífera nacional. A *Holding* foi encarregada pela geração de 73,7% do petróleo nacional em 2020, um percentual, substancialmente, menor ao constatado em 2011, quando a empresa foi intendente pela produção de 90,7% de petróleo no país. Simultaneamente, ocorreu expressivo aumento da participação das petrolíferas multinacionais na exploração de *oil* no território nacional. Em 2011, as companhias estrangeiras foram incumbidas pela geração de 8,22% do hidrocarboneto, ampliando sua presença para 21,6% em 2017.²

Este cenário de transmutação vem acontecendo, a partir da venda de “ativos” da Petrobras, em que abundantes campos em terra e no mar foram negociados a terceiros, em 2017, momento em que o número de blocos foram arrematados nos leilões e executados pela ANP, pelas petrolíferas globais e também empresas brasileiras (ZANOTELLI et al, 2019).

Diante do exposto, o intuito principal desta pesquisa é refletir sobre as espacialidades geoeconômicas da Transpetro nos territórios paranaense e catarinense. Para tanto, realizamos a leitura e a reflexão da bibliografia levantada. Como forma de apoio ao entendimento da questão petrolífera, utilizamos uma gama variada de fontes, como: jornais, anuários e documentos; informações coletadas em visitas técnicas à Refinaria Presidente Getúlio Vargas (REPAR)- PR e aos Terminais Aquaviários de Paranaguá (TEPAR)- PR, e São Francisco do Sul (TEFRAN), SC.

Iniciamos expondo uma sucinta análise sobre a geografia e geopolítica do petróleo no mundo. Em seguida, passamos às considerações sobre a atividade do modal dutoviário no Brasil. Num terceiro momento, analisamos a Petrobras Transporte S.A. (TRANSPETRO), pertencente a *holding* Petrobras e,

² Conforme informações contidas nos Relatórios financeiros da Petrobras 2011 e 2017; e ANP (2021).

posteriormente, versamos a respeito do Terminal Aquaviário de São Francisco do Sul (TEFRAN)/SC.

Considerações sobre a geografia e geopolítica do petróleo no mundo

Como fonte de energia essencial para a produção e reprodução da sociedade, o petróleo caracteriza-se como um atributo fundamental na solidez dos regimes políticos. Entretanto, como recurso natural exíguo, as jazidas de combustíveis fósseis não se situam homoganeamente pelo planeta Terra. A localização das áreas produtoras, as redes de transporte à longa distância, bem como a infraestrutura de armazenagem e distribuição de combustíveis representam atributos da paisagem geográfica na sociedade moderna, atribuindo ênfase à dimensão espacial da indústria petrolífera e do gás natural (EGLER; MATTOS, 2012).

O petróleo representou o pilar do expressivo movimento de suburbanização do período pós-guerra, que modificou a paisagem atual e o modo de vida moderno. Atualmente, a sociedade é tão dependente desse mineral e ele está tão inserido nas atividades diárias, que raramente pensa-se sobre a sua magnitude. É ele (o petróleo) que torna possível o local de moradia, o modo de vida tal como é, o meio de transporte adotado nos deslocamentos diários e a maneira como viajamos. Além disso, junto ao gás natural, o componente essencial da fertilização, do qual necessita a agricultura que permite o transporte de alimentos às metrópoles mundiais, totalmente não-autossuficientes. Também gera os elementos químicos e os plásticos, que constituem os tijolos e a argamassa da nossa civilização; uma civilização que desmoronaria caso os poços de petróleo secassem repentinamente (COSTA, 2012).

Desde as últimas décadas do século XX, ampliaram-se as mobilizações no mundo inteiro, a fim de diminuir a queima dos combustíveis fósseis – o petróleo (carro chefe) e o carvão – devido às suas consequências ao meio ambiente: a neblina enfumaçada e a poluição do ar, a chuva ácida, a destruição da camada de ozônio e, finalmente, o espectro da mudança climática. Ainda em relação específica ao petróleo, tem-se as possíveis explosões em refinarias e os vazamentos de óleo, devido às perfurações em oleodutos e navios petroleiros.

A respeito do mercado mundial do hidrocarboneto e seu controle, conforme Egler (2011), atualmente, entre as 50 maiores companhias petrolíferas do mundo, 27

possuem o controle acionário nas mãos dos respectivos Estados Nacionais. Praticamente, 75 % das reservas mundiais de gás natural e petróleo concernem às petrolíferas nacionais estatais ou mistas e, no reverso da moeda, somente 2 % das reservas são dominadas pelas cinco maiores petrolíferas estadunidenses.

Nos anos 1970, também houve uma guinada significativa do governo e das grandes empresas norte-americanas no mercado mundial de petróleo. Confirmando as previsões de Hubbert (1956), os EUA atingiram o *peak oil*, invertendo a tendência histórica de expansão e iniciando a fase descendente do ciclo, com retração no volume das reservas provadas e na produção doméstica de petróleo. A partir de então, aumentou significativamente a dependência norte-americana das importações de petróleo e gás-natural. Isto ajuda a explicar a presença geopolítica e geoeconômica no Oriente Médio e os custos militares crescentes embutidos nos preços internacionais do petróleo. (EGLER, 2011, p. 16).

Nesse contexto, destacam-se a permissão à exploração na Venezuela da faixa do Orenoco e as novas descobertas no Brasil de gás natural e petróleo, estabelecendo a América do Sul como uma das mais significativas fronteiras energéticas do mundo.

Sobre o mercado de preços, podemos dizer que uma elevação duradoura tende a estimular a exploração e a produção em campos de custo mais altos, bem como incentivar a manutenção de energia, propensão evidente desde os choques do petróleo no decênio de 1970. Existem expectativas de novas fronteiras de produção, como ao sul do oceano Atlântico (África e **Brasil**). Ademais, observamos que as economias maiores e de crescimento rápido, como a chinesa, podem alterar o padrão de consumo. O elevado preço do hidrocarboneto torna mais atraente o desenvolvimento de alternativas tecnológicas poupadoras de energia.

Histórico modal dutoviário no Brasil³

No final da década de 40, foi inaugurado o oleoduto Candeias-Mataripe, com 4 km de extensão e diâmetro de 6". A partir da criação da Petrobras (1953), o transporte por dutos foi intensificado com a implantação dos oleodutos, na Região de Produção da Bahia (RPBa).

Em 1954, o Conselho Nacional do Petróleo (CNP) fundou a Comissão da Rede Nacional de Oleodutos (CRENO), com o intuito principal de elaborar estudos técnicos e econômicos para a organização da Rede Nacional de Oleodutos. Nos anos 1960, foi inaugurado o primeiro duto de grande extensão no país – o Oleoduto Rio/Belo Horizonte (ORBEL) – levando produtos refinados provenientes da Refinaria Duque de Caxias (REDUC) para Belo Horizonte, com 365 km de extensão e diâmetro de 18".

Na década de 70, ocorreu a implantação dos seguintes oleodutos:

- ✓ São Sebastião (SP)/ Paulínia (SP);
- ✓ São Sebastião (SP)/ Guararema (SP)/ Paulínia (SP);
- ✓ Paulínia (SP)/ Barueri (SP);
- ✓ Guararema (SP)/ São José dos Campos (SP);
- ✓ Angra dos Reis (RJ)/ Duque de Caxias (RJ);
- ✓ São Sebastião (SP)/ Paulínia (SP).

O primeiro gasoduto interestadual (GASEB) entrou em operação em 1975, ligando os estados de Sergipe e Bahia, cuja extensão é de 235 km e o diâmetro é de 14". Em 1976 foram inaugurados:

- O Terminal Aquaviário de São Francisco do Sul/SC (TEFRAN);
- O Oleoduto Santa Catarina-Paraná (OSPAR)⁴, ligando esse terminal à Refinaria Presidente Getúlio Vargas (REPAR), em Araucária (PR);
- O Oleoduto Araucária/PR – Paranaguá/PR (OLAPA), com 98 km de extensão e 12" de diâmetro.

A Transpetro, em 2019, bateu alguns recordes, por exemplo, o caso do Terminal Aquaviário Angra dos Reis (TEBIG)/RJ, que alcançou em agosto sua melhor marca na movimentação de petróleo (3.335.003 m³), superando em 13% o recorde anterior, de janeiro do mesmo ano. Auxiliaram para esse fim, a inauguração da terceira linha de mangotes e o retorno das manobras noturnas de navios,

³ Baseado em: Coelho (2009), Lima (2015) e Transpetro (2020).

⁴ Com extensão de 117 km e 30" de diâmetro.

permitindo assim, a ampliação das operações de transbordo a contrabordo no terminal (TRANSPETRO, 2019).

Os terminais marítimos executados pela Petrobras seguiram a cronologia de construção das refinarias, de modo a sustentar a necessidade de controle e manutenção dos fluxos, isto é, a fluidez do petróleo sobre as estruturas de produção. Os terminais marítimos significaram, por conseguinte, elementos estruturantes do abastecimento de petróleo para a indústria implantada no país (LIMA, 2015).

Nesse período, houve a instalação de refinarias, no qual pôde-se constatar o direcionamento dos investimentos, amplamente aglutinados, no crescimento da capacidade no “núcleo central” do país até 1970. Dessa forma, instituiu-se o “triângulo refinador” entre Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo, que em 1980, junto aos estados do Paraná e Rio Grande do Sul, detiveram 90% da capacidade total do refino de petróleo.

Em consequência disso, o Brasil investiu num programa intensivo de implantação de uma estrutura de tanques de armazenamento para o recebimento de petróleo na costa brasileira, entre os decênios de 1960 e 1970. Os tanques passaram a operacionalizar os fluxos e a manutenção dos níveis de abastecimento. Simultaneamente a isso, o aumento da frota de navios petroleiros colaborou para sustentar a aceleração e o crescimento dos fluxos externos, passando a necessitar de uma estrutura produtiva brasileira.

Em 1980, foi construída uma quantidade expressiva de gasodutos, aumentando a utilização do gás natural produzido no Espírito Santo e, principalmente, na Bacia de Campos, sitiada no litoral norte do Rio de Janeiro. Em 1986, o gasoduto Guamaré/Cabo, intitulado “Nordestão”, iniciou o funcionamento abastecendo, de gás produzido no Rio Grande do Norte, os estados de Pernambuco e da Paraíba. O “Nordestão” possui uma extensão de 423 km e um diâmetro de 12”, além dos ramais de distribuição naqueles três estados.

Em Santa Catarina, o início da construção da rede de distribuição de Gás Natural ocorre em 1997 e em 2000, deu-se a ligação do primeiro cliente - a indústria *Döhler*, de Joinville, ambos executados pela empresa de economia mista, a Companhia de Gás de Santa Catarina (SC GÁS). Esta contava em 2014, com uma rede de, aproximadamente, 800 quilômetros de extensão por todo o litoral catarinense, atendendo em torno de 45 municípios, localizados próximos à fachada litorânea nas microrregiões de Joinville, Itajaí, Florianópolis e demais cidades ao Sul do estado, com projeção para o Planalto Norte e Planalto Serrano.

A Transpetro

Criada em 12 de junho de 1998, a Petrobras Transporte S.A. caracteriza-se por ser:

- A principal empresa de logística e transporte do Brasil;
- A maior armadora da América Latina no setor de transporte do petróleo e derivados;
- Líder nacional no transporte e no processamento de gás natural.

A Transpetro atua ainda nas operações de importação e exportação de petróleo e derivados, gás e etanol. Com uma extensão de mais de 15 mil quilômetros de oleodutos e gasodutos, 47 terminais (20 terrestres e 27 aquaviários) e 42 navios, a Transpetro detém a finalidade de levar, aos mais diferentes pontos do Brasil, o combustível que move a economia do país. Suas operações também abastecem indústrias, termoelétricas e refinarias (TRANSPETRO, 2021).

Como subsidiária integral da Petrobras, a Transpetro aglutina as áreas de produção, refino e distribuição da *Holding* Petrobras e presta serviço a diversas distribuidoras e à indústria petroquímica. Assim, a Transpetro tem atuação nacional, com instalações em 20 das 27 unidades federativas brasileiras e está estruturada nas seguintes áreas de negócio: Dutos e Terminais, Transporte Marítimo e Gás Natural. No exterior, atua por intermédio da Transpetro *International BV* (TI BV), cooperando com a Petrobras na execução de projetos internacionais.

Dessa forma, seus 42 navios⁵ navegam pelos mares do Brasil e do mundo, transportando: biodiesel, butano, etanol, gás liquefeito de petróleo (GLP), gasolina, nafta, óleo combustível, óleo diesel, petróleo, propano e querosene de aviação. Em relação à gestão ambiental, foi a primeira frota petroleira do mundo a obter o certificado ambiental ISO 14.001 e uma das primeiras certificadas pelo cumprimento do ISM CODE, o Código Internacional de Gerenciamento de Segurança Operacional do *International Maritime Organization* (IMO) – braço marítimo da Organização das Nações Unidas (TRANPETRO, 2008; 2021).

Observa-se ainda, que o furto de *oil* e derivados, através de operações clandestinas, nos dutos da Transpetro geram prejuízos financeiros à empresa. Em 2019, o prejuízo atingiu a soma de R\$ 116 milhões, com 261 ocorrências.

⁵ Em 2019 eram 56 navios. Não consideramos os três navios da Petrobras em processo de alienação sob contrato de manutenção com a Transpetro.

Destacamos também, que está ocorrendo a renovação da frota, através do Programa de Modernização e Expansão da Frota da Transpetro (PROMEF). Este Programa, até 2015, previa a construção de 46 novos petroleiros, os quais acrescentariam 3 milhões de toneladas de porte bruto (TPB) à frota da Transpetro. Em 2007, foram licitados os primeiros 26 navios, que começaram a ser construídos no Brasil, com um índice de 65% de nacionalização. O investimento de US\$ 2,48 bilhões atraiu novos investidores para o setor da indústria naval e encorajou pedidos de outros armadores. Salientamos, neste aspecto, que o Brasil iniciou o ano de 2008 ocupando o 10º lugar no *ranking* mundial de construtores de navios (TRANSPETRO, 2008).

No entanto, em outubro de 2016, a empresa anunciou que se encontra num processo de otimização de custos e gestão. Neste processo, a Transpetro decidiu abortar a diretriz de contratar a construção de navios próprios com estaleiros nacionais, desfazendo a política dos governos Lula (2003-2010) e Dilma (2011-2016), que utilizava a demanda da Petrobras para incentivar a indústria naval.

Com isso, a Transpetro cancelou a contratação de 17 navios previstos no PROMEF. São embarcações que nem começaram a ser construídas e todas as encomendas tiveram os contratos rescindidos. O PROMEF era um dos principais programas da Transpetro sob a gestão de Sérgio Machado (ex-presidente da subsidiária entre 2003 a 2014).

O programa previa a fabricação de 46 petroleiros, destes 17 foram construídos e entregues. Em outubro de 2016, nove estavam em construção e eram aguardados pela Transpetro. Três embarcações, que estavam em construção no estaleiro Eisa Petro-1(RJ), estão com situação indefinida, após o fornecedor pedir recuperação judicial. Segundo Antônio R. S. Silvino (atual presidente da empresa), esses pedidos podem tanto ser cancelados, quanto repassados a outros estaleiros (NEDER; NUNES, 2016).

A Transpetro investiu, em 2019, R\$ 911 milhões. Dessa quantia, R\$ 614 milhões, isto é, 67%, foram reservados à fabricação de navios, com o recebimento de duas novas embarcações da classe aframax, finalizando o Programa de Modernização e Expansão da Frota da Transpetro (PROMEF). Houve, assim, a destinação de R\$ 197 milhões (22% do total) na manutenção da infraestrutura de Dutos e Terminais e R\$ 65 milhões (7%) na docagem de navios (TRANSPETRO, 2021).

A Transpetro, por conseguinte, é responsável pela operação e manutenção de mais de 7.100 km de gasodutos e pelo Polo de processamento de gás de Cabiúnas (TECAB), em Macaé (RJ), o maior do Brasil. Esta malha integra as regiões Sudeste e Sul, ao Nordeste, possibilitando a flexibilidade operacional, além de abranger o transporte de gás natural de Urucu a Manaus, na região Norte. Por esta rede, são escoados 75% de todo o gás natural consumido no Brasil (TRANSPETRO, 2021). Vale dizer que, o consumo deste produto tem ampliado consideravelmente nos últimos anos. Estima-se um crescimento médio anual, entre 2010 e 2015, de 12,4%. A expectativa é que o fornecimento de gás natural alcance 149 milhões de m³/dia, sendo 134 milhões de m³ movimentados pelos gasodutos operados pela Companhia.

No Brasil, o modal rodoviário é predominante na matriz agregada de transporte, sendo responsável por movimentar 60% do total do volume de carga no país, contra apenas 3% do modal dutoviário. Contudo, essa proporção não se mantém no setor de petróleo e gás, em que o transporte dutoviário é estratégico, em distintas etapas da cadeia logística, uma vez que é mais competitivo que os outros modais.

Em 2020, o Brasil detinha com 564 dutos destinados à movimentação de petróleo, derivados, gás natural e etanol, totalizando 20 mil km. Destes, 176 dutos (14,2 mil km) foram disponibilizados para o transporte e 388 (5,8 mil km) à transferência (vide figura 1). Para a movimentação de gás natural, existiam 112 dutos, com extensão de 11,6 mil km, ao passo que, aos derivados eram 396 dutos, totalizando 5,8 mil km. Outros 29 dutos, com 2,3 mil km, eram reservados à movimentação de petróleo e os 386 km restantes, compostos por 27 dutos, eram reservados à movimentação de etanol (ANP, 2021).

Desse modo, observa-se que os dutos nacionais são classificados como de transporte e transferência. Os de transporte conectam pontos de oferta a pontos de consumo, como as refinarias às bases de distribuição de combustíveis. Já os dutos de transferência são utilizados para movimentar produtos entre instalações de uma mesma empresa.

Apesar do histórico de altos investimentos no setor de dutos, em sua carteira de investimentos, a Petrobras tem, ao longo dos anos, priorizado as áreas de exploração e produção (E&P) em detrimento de investimentos em outras áreas, como a de abastecimento.

O aproveitamento da capacidade dos dutos nacionais é regulamentado pela Agência Nacional de Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP) e é preferencial ao proprietário da infraestrutura, podendo este transportar produtos de terceiros, caso haja capacidade ociosa. A legislação assegura o livre acesso a terceiros mediante à permissão do proprietário do duto.

A Transpetro também criou o Centro Nacional de Reparos de Dutos (CREDUTO) e é cofundadora do Centro de Tecnologia em Dutos (CTDUT), o primeiro centro tecnológico compartilhado de dutos da América Latina. Destacamos o Centro de Pesquisas e Desenvolvimento Leopoldo Américo Miguez de Mello (CENPES), que é o principal parceiro tecnológico da Transpetro, desenvolvendo tecnologias sob medida, a fim de atingir os objetivos da empresa.

24 horas por dia, com equipamentos de alta tecnologia, capazes de supervisionar, com agilidade e segurança, os mais de 15 mil quilômetros de oleodutos e gasodutos que cruzam o Brasil.

O sistema operacional utilizado pelo CNCO permite ligar e desligar bombas e compressores, abrir e fechar válvulas, alterar pontos de operação de malhas de controle de pressão e vazão, entrada e saída de combustíveis de terminais, refinarias e consumidores finais, bem como o desvio de produtos para outro sistema de oleodutos (TRANSPETRO, 2008).

Na camada pré-sal com, aproximadamente, 800 quilômetros de extensão por 200 quilômetros de largura, estendendo-se de Santa Catarina ao litoral do Espírito Santo, o desenvolvimento e produção de petróleo, a partir de 2009, passou a incidir sobre as estruturas de logística e transporte para o escoamento da produção e de apoio às operações *offshore*. Novos projetos para atender a esta demanda reforçam as intervenções nas áreas marinhas e costeiras. Nesse sentido, Lima (2015, p. 173) acrescenta que:

A expansão das atividades comerciais da Petrobras com o mercado exterior e o aumento da produção de petróleo nacional conduz à aceleração dos movimentos de circulação. A ampliação e modernização dos objetos já existentes como terminais marítimos, a frota de navios, e a introdução de novos objetos no circuito, como terminais oceânicos e unidades flutuantes, são alguns dos movimentos projetados para estruturar o território em função da intensidade da produção de petróleo neste novo período.

Os **terminais**, acima mencionados, são instalações fixas que aglutinam um conjunto de equipamentos e estruturas destinadas às operações de armazenamento, transferência e distribuição de petróleo, derivados, etanol e GLP. Assim, a malha dutoviária existente no Brasil está conectada a esses terminais, a fim de

[...] viabilizar a movimentação de petróleo, derivados e etanol no território nacional, o Brasil dispunha de 116 terminais autorizados em 2020, sendo 64 terminais aquaviários (com 1.673 tanques) e 52 terminais terrestres (com 563 tanques), totalizando 2.236 tanques. A capacidade nominal de armazenamento foi de cerca de 14,9 milhões de m³, dos quais 5,4 milhões de m³ (36,2% do total) destinados ao petróleo, 9,1 milhões de m³ (60,9% do total) aos derivados (exceto GLP) e ao etanol, e 440,2 mil m³ (3% do total) ao GLP (ANP, 2021, p. 115).

Os terminais aquaviários concentravam a maior parte da capacidade nominal de armazenamento, sendo 10,4 milhões de m³, 69,9% do total e o maior número de tanques autorizados, 74,8% do total.

O óleo bruto entregue aos terminais petroleiros provém das regiões produtoras de petróleo, nacionais ou estrangeiras, quando é importado. Neste caso, o objetivo dos terminais é receber o óleo (nacional ou importado) e destiná-lo às unidades refinadoras, onde são executados os processos de transformação para uma gama de outros produtos derivados, principalmente os combustíveis. No que se refere ao óleo produzido no Brasil, alguns destes mesmos terminais funcionam também como entreposto de transferência para os navios petroleiros de porte apropriado, para transporte de exportação ou cabotagem para terminais de menor porte (TRANPETRO, 2020).

Os terminais aquaviários são estruturas que permitem a movimentação de petróleo e derivados, juntamente ao transporte marítimo, fluvial ou lacustre dessas substâncias. Caracterizam-se, portanto, pela presença de estruturas náuticas, voltadas à movimentação e operação de embarcações. Essas operações dedicam-se primordialmente à transferência (entrega e recebimento) dos produtos e contam com estruturas como: píeres, monoboias e/ou quadro de boias, linhas de transferência (dutovias), dentre outras. As instalações são organizadas a fim de possibilitar as operações de transferência de petróleo e derivados entre as embarcações petroleiras e os terminais. A depender da operação executada em cada terminal, suas estruturas são apropriadas a tipos específicos de embarcações: barcaças, cabotagem, de longo curso; além das embarcações que fornecem apoio operacional (LIMA, 2015).

Logo, o transporte e armazenamento aquaviários são elos estratégicos dos fluxos do petróleo no território. Ao atingirem uma relevante fração da produção em suas estruturas e por garantirem o movimento contínuo dos produtos, os aquaviários consistem em elementos fundamentais de origem e destino dos fluxos do petróleo. Esses elos de conexão baseiam-se entre as fases de produção, refino e o mercado de derivados, instaurando as condições decisivas do fluxo entre as diversas atividades do circuito espacial da produção.

Ao realizarmos a pesquisa, visitamos dois terminais aquaviários: Terminal Aquaviário de Paranaguá – TEPAR (PR) e Terminal Aquaviário de São Francisco do Sul – TEFTRAN (SC). Posteriormente, abordaremos o TEFTRAN (SC). Acrescentamos, nesse ponto, que a REPAR e os terminais aquaviários paranaense

e catarinense possuem relações com a Gerência Geral de dutos e Terminais do Sul da Transpetro (ver figuras 2 e 3).

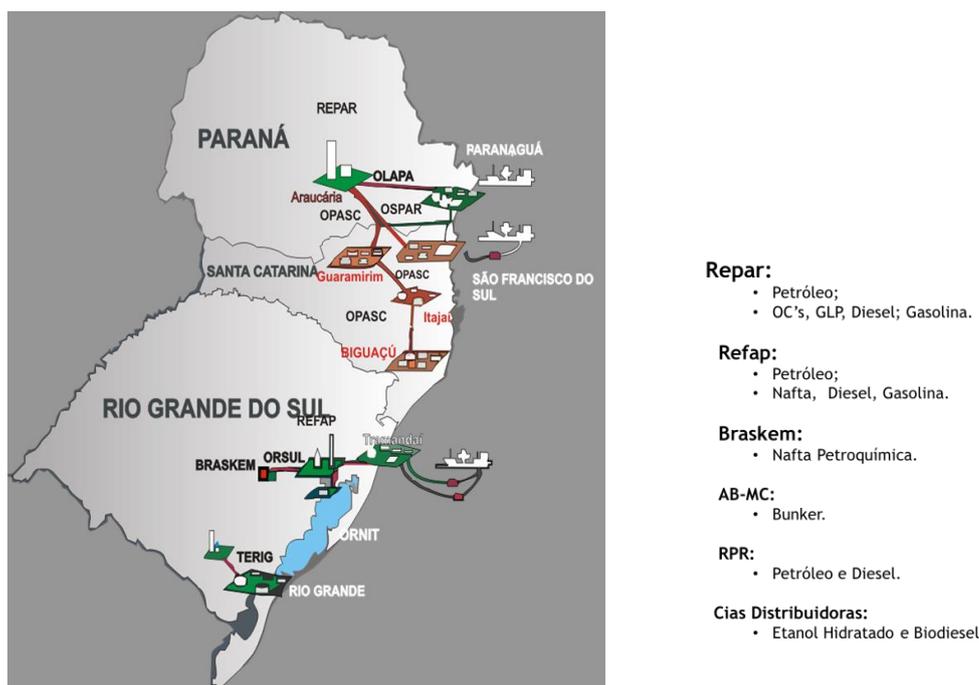
Figura 2. Cartograma da área de atuação da Gerência Geral de dutos e Terminais do Sul da Transpetro – 2019.



- **8 Terminais**
 - 5 Aquaviários
 - 3 Terrestres
- **11 Oleodutos**
- **2 Estações de Bombeamento**

Fonte: Gerência Geral de dutos e Terminais do Sul da Transpetro, 2019.

Figura 3. Cartograma com os principais clientes (e produtos) da Gerência Geral de dutos e Terminais do Sul da Transpetro – 2019.



Fonte: Gerência Geral de dutos e Terminais do Sul da Transpetro, 2019.

A seguir, explanaremos sobre o TEFTRAN (SC) com a finalidade de mostrar e compreender seu funcionamento e logística.

Terminal Aquaviário de São Francisco do Sul (TEFRAN)

O Terminal Aquaviário de São Francisco do Sul/SC (TEFRAN) é o maior de Santa Catarina, sendo inaugurado em maio de 1977. Recebe petróleo de navios, originado, principalmente, da Bacia de Campos (RJ) e seu sistema de atracação por monobóia possibilita a amarração de embarcações com até 200 mil toneladas de óleo bruto, movimentando em 2007 aproximadamente 1 milhão de m³ de petróleo por mês. A matéria-prima é enviada por oleodutos submarinos até o terminal, onde é armazenada, posteriormente, transfere petróleo bruto pelo Oleoduto Santa Catarina-Paraná (OSPAR)⁶ para a Refinaria Presidente Getúlio Vargas (REPAR).⁷

⁶ Desde agosto de 2006, todo o comando desse oleoduto está sob a responsabilidade do Centro Nacional de Controle e Logística (CNCL), sediado no Rio de Janeiro.

⁷ Ressaltamos que a visita técnica ao Terminal, em 10/06/2015, não pôde ser gravada. Também não foram repassados materiais e informações sobre esse Terminal; dificultando, uma análise qualitativa mais acurada. Ressalta-se que, devido à pandemia da COVID-19, não foi possível uma nova visita técnica a esse terminal.

O TEFTRAN possui 7 tanques para armazenamento de petróleo, um laboratório de testes e um centro de combate a emergências, horto florestal, entre outros (ver figura 4). Este terminal tem capacidade para armazenar até 466.622 m³ de hidrocarboneto, podendo receber 10 navios por mês. A monobóia, frequentemente empregada em costas, onde não existem áreas abrigadas compatíveis com o grande calado dos petroleiros, como é o caso de São Francisco do Sul, localiza-se a 8,5 km da praia. Para que o óleo bruto chegue à REPAR precisa passar pela estação de bombeamento de Itararé, em Guaratuba (PR). Essa estação, controlada por sistema remoto, encontra-se a 140 km do terminal, ao lado da rodovia BR-116.

Figura 4 - Fotos do Terminal Aquaviário de São Francisco do Sul/SC (TEPAR) e do Horto florestal.



Fonte: AUTOR, 2015; TRANSPETRO (s/data).

No que concerne ao meio ambiente, existe o Centro de Resposta a Emergência (CRE), onde estão disponíveis os equipamentos de combate à poluição. Em Itajaí/SC, situa-se o Centro de Defesa Ambiental (CDA), dotado de equipamentos para uma eventual emergência. O Plano de Contingência Regional abrange todas as Unidades da Petrobras da região Sul. A respeito de outras

ações sociais e ambientais, a Transpetro adquiriu 174 lotes e 56 casas em área adjacente ao Terminal. Após a aquisição de uma área de 70.000m², a TRANSPETRO convidou a ONG UNIBIO⁸ para assumir o compromisso de recuperar a área degradada e desenvolver atividades socioambientais com a comunidade (denominada de Horto Florestal). O projeto foi inaugurado em junho de 2004, sendo designado “Projeto Ecológico Cinturão Verde”. Para a realização do projeto, duas residências foram recuperadas e destinadas ao Museu de Zoobotânica e Casa de Recepção. Nesse projeto foram executadas diversas obras:

- Construção de 520m de trilhas elevadas, horto florestal e estufa para a produção de mudas;
- Implantação da horta comunitária;
- Implementação do projeto de revegetação (clonagem vegetal);
- Plantio de 4.000 essências nativas;
- Levantamento fitossociológico.

O projeto ecológico Cinturão Verde foi criado com o intuito de aumentar a margem de segurança do Terminal Aquaviário; garantir a proteção de um remanescente de Mata Atlântica; recuperar a área por meio de técnicas de revegetação; e ampliar as relações com a comunidade do entorno. Nessa área são desenvolvidas ações de Educação Ambiental e ações sociais por meio da Horta Comunitária. Além disso, as ações de educação ambiental são estendidas às famílias que moram ao longo das faixas de dutos, promovendo mais o projeto e viabilizando o cuidado com a natureza.

Posteriormente, a Transpetro firmou convênio com o Corpo de Bombeiros de Santa Catarina para a construção de uma sede própria da instituição, englobando equipamentos para combate a incêndios e dois caminhões equipados. O prédio foi construído ao lado do terminal, ampliando o sistema de segurança, simultaneamente em que possibilita à comunidade um atendimento mais ágil.

O TEFTRAN contribui financeiramente na restauração do Cine Teatro X de Novembro, no Museu do Mar e no Hospital de Caridade de São Francisco, ambos sitiados em São Francisco do Sul.

Além do TEFTRAN, outras infraestruturas do circuito espacial produtivo do petróleo em Santa Catarina são⁹:

⁸ Universidade Livre de Proteção à Biodiversidade.

⁹ Em decorrência da pandemia da COVID-19, não foi possível realizar visitas técnicas aos terminais terrestres de Guairim, Itajaí e Biguaçu; todos sitiados em Santa Catarina.

- ✓ Poliduto bidirecional Oleoduto Araucária-Paranaguá (OLAPA), cuja finalidade é a transferência de derivados (Diesel, GLP, Nafta) entre o TEPAR e a REPAR; possuindo os seguintes dados emmarço/2019: tancagem (33) - 182.830 m³; esferas (3) - 9.539 m³; vazão 400 m³/h (TEPAR – REPAR) – 37 kgf/cm², vazão 450 m³/h (REPAR – TEPAR) – 100 kgf/cm²
- ✓ Terminal Terrestre de Guamirim (TEMIRIM), Guamirim/SC: distante 28 Km de Joinville, esse terminal de 61.000 m² e com movimentação de 45.000 m³; recebe, por sangria, óleo diesel ambiente, gasolina, álcool anidro e hidratado do Oleoduto Paraná-Santa Catarina (OPASC)¹⁰. O objetivo do TEMIRIM é armazenar os produtos e abastecer a sua região de influência (ver figura 5);
- ✓ Estação de bombeamento de Itararé (Guaratuba/PR), localizada no Km 58 da Serra do Mar. Possui vazão de até 2000 m³/h; chegada: ~5 kgf/cm²; saída – 60 kgf/cm²; e, 4 bombas (1 reserva) – vide figura 5;
- ✓ Terminal Terrestre de Itajaí (TEJAI), Itajaí (SC), com uma área de 135.000 m² e movimentando 113.000 m³. Recebe e armazena óleo diesel ambiente, gasolina, álcool anidro, álcool hidratado e GLP do oleoduto OPASC. Sua função é abastecer sua região de influência (vide figura 5);
- ✓ Terminal Terrestre de Biguaçu (TEGUAÇU), Biguaçu (SC); com área de 78.000 m², possui movimentação de Derivados de 37.000 m³ e tancagem de 38.000 m³. Recebe e armazena Diesel S10, Álcool Anidro, Gasolina, Diesel S500, Biodiesel para abastecer sua região de influência, estando localizado a 25 km de Florianópolis; (ver figura 5);

¹⁰ Origem e destino do oleoduto: REPAR – Terminal de Biguaçu (Florianópolis/SC). Produtos: claros. Extensão: 266 Km. Diâmetro: 8” e 10”. Intermediários: Guamirim/SC e Itajaí/SC.

organização da circulação que torna presumível uma ampliação, apesar de seletiva espacialmente, da fluidez e da competitividade territorial, aludindo em reconfigurações/reorganizações de certas parcelas do território nacional”.

Com o desenvolver da pesquisa, verificamos que a atual reestruturação econômica no território nacional está carregada, tanto de incrementos espaciais do capital, como de avolumamentos geográficos. Rearranjos que, ao serem seletivos espacialmente, provocam profundos processos de disparidades regionais – conforme podemos observar nos municípios litorâneos das Mesorregiões das Baixadas e Norte Fluminense (Rio de Janeiro), e da Baixada Santista, os quais participam direta ou indiretamente do circuito espacial produtivo do petróleo.

Destarte, enfocamos na existência de significativas repercussões da logística corporativa e de Estado no rearranjo do território nacional, evidenciando a fluidez e a competitividade territorial, que se deu a partir dos anos 1990 e notadamente, em 2003 (com os governos do Partido dos Trabalhadores/PT). Nesse contexto, a ampliação geográfica para novas áreas do território nacional foi abrangente e relativamente acelerada. Entretanto, em meio ao processo de continuidades e descontinuidades, conservaram-se as relações de trabalho e produção antiquadas, **rugosidades**; expandindo-se a distinções entre os circuitos inferiores e superiores da economia urbana (SANTOS, 2004), profusamente presentes nos embates sociais urbanos.

Sobre isso, o geógrafo Milton Santos (2005) afirma que é no lugar que as coisas ocorrem e que é do lugar que a resistência pode regressar e que a partir do território é possível sair a revanche. Portanto, estando conectado às ações e conexões nas demais escalas, numa perspectiva sistêmica e totalizante, com a finalidade de se converter em possibilidades de construção social no espaço. Dessa forma, inseridos neste contexto, torna-se necessário lutar pela permanência das economias tradicionais e/ou de pequenas redes, uma vez que elas detêm a sustentabilidade com pequenos aportes de recursos, contribuindo significativamente para o desenvolvimento socioespacial das regiões, no período de pós-pandemia do Covid-19 e do pós-economia do petróleo e dos *royalties*.

No que se refere à *holding* Petrobras, pode-se dizer, que está solidificando uma estratégia geoeconômica em escala planetária, calcada no conhecimento tecnológico e virá a possuir uma posição relativa na oferta futura do petróleo. Por outro lado, a trajetória de apropriação econômica da riqueza gerada pela indústria petrolífera no Brasil deve, o quanto antes, converter-se também num itinerário de

transferência – justo e igualitário – de parte dessa riqueza à sociedade, possibilitando que se fundem opções produtivas para sua fixação no espaço, de modo que as gerações futuras desfrutem da cota dos recursos esgotáveis oferecidos pelo território nacional.

No entanto, observamos que o esforço nacional para construir a infraestrutura do circuito espacial produtivo do petróleo, a partir da década de 40, começa a ser destituído em 2016 com os governos neoliberais, principalmente com processos de privatização.

Verificamos ainda, que a descontinuação do nacionalismo energético, após o Golpe de 2016, ocasionou, por um lado, a expansão das petroleiras internacionais na exploração da camada pré-sal, a ampliação dos dividendos dos acionistas e os possuidores de títulos da dívida da petrolífera brasileira. Por outro lado, gerou a diminuição da capacidade dessa nova fronteira de *oil&gas* em possibilitar uma política de alavancagem da indústria nacional, acarretando o aumento dos preços dos derivados para os consumidores.

A expansão dos *players* na exploração da camada pré-sal está muito mais vinculada à pressão por elas efetuada, desde a descoberta da enorme reserva, do que efeito de ações setoriais e institucionais direcionados à ampliação da concorrência, que presumivelmente ocasionariam na melhoria do bem-estar para o conjunto da população brasileira. Na realidade, essas ações implicarão elevados dividendos às petroleiras estrangeiras, as quais irão se apoderar de significativa parte da renda petrolífera. Apontamos, nesse aspecto, que não era necessário diminuir tão vigorosamente o índice de conteúdo local, nem conceder subsídios tributários, a fim de obter novos operadores para investirem na nova fronteira petrolífera. Sobre esta questão, Pinto (2020, p. 161) afirma que:

O pré-sal, que poderia ser uma benção, está se tornando uma maldição para o Brasil, em virtude da atual estratégia da Petrobras e dos segmentos governamentais responsáveis pelo setor de petróleo e gás, que estão muito mais preocupados com interesses das grandes petroleiras internacionais, com os acionistas da Petrobras e com os detentores de títulos da dívida da Petrobras do que com os interesses da população (geração de emprego e renda e redução dos preços dos derivados para os consumidores).

Sobre isso, percebe-se que o Brasil, nos últimos 15 anos, se tornou o cenário de uma expressiva concorrência geopolítica pelo *oil*. O desmembramento da petrolífera nacional, com a entrada das *majors* estrangeiras é a face mais perceptível desse processo. Entretanto, a concorrência geopolítica abrange outros

aspectos que não somente o petróleo em si, “indo na direção de dominação do próprio mercado energético mundial, como a sua dolarização nos mercados financeiros internacionais, no controle da indústria e da tecnologia envolvida na produção” (COLOMBINI, 2020, p. 137).

A crise internacional do petróleo, junto à crise política nacional, permitiu o regresso e o revigoramento das grandes para-petroleiras estrangeiras, retomando o comando da produção dos equipamentos e das máquinas, tal qual da pesquisa científica e tecnológica do setor. Não obstante, é importante que a sociedade brasileira lute para salvaguardar a propriedade estatal do *oil* nacional, explorá-lo e refiná-lo na velocidade estipulada, com o objetivo de assistir à economia do país, manter a totalidade corporativa da petrolífera nacional, revertendo as privatizações das empresas da *holding* Petrobras.

Diante disso, “uma visão estratégica do território e das tendências da conformação territorial aparece como imperativa para a formulação de um projeto nacional na conjuntura incerta da atualidade mundial” (MORAES, 2011, p. 133). O exame acerca da realidade, proporcionado pelo geógrafo Antônio C. R. Moraes, adapta-se visivelmente à emergência contemporânea do Brasil em relação às questões primordiais de seu destino, enquanto sociedade, especificamente quanto ao aproveitamento de seu relevante recurso estratégico – o petróleo.

REFERÊNCIAS

- ANP (AGÊNCIA NACIONAL DO PETRÓLEO, GÁS NATURAL E BIOCOMBUSTÍVEIS). **Anuário estatístico brasileiro do petróleo, gás natural e biocombustíveis – 2021**. Rio de Janeiro: ANP, 2021.
- COELHO, Cesar W. **Transporte dutoviário**: características diante do sistema viário brasileiro. Monografia (Graduação em Comércio Exterior). UNIVALI, Itajaí, 2009.
- COLOMBINI, Iderley. Crise da geopolítica do petróleo no Brasil e o ‘mundo invisível’ das para-petroleiras. **Oikos**, Rio de Janeiro, v. 19, nº 1, p. 122-141, 2020.
- COSTA, Pierre. A evolução da indústria petrolífera: uma caracterização geral. In: MONIÉ, F.; BINSZTOK, J. (orgs.). **Geografia e geopolítica do petróleo**. Rio de Janeiro: Mauad X, 2012, p. 53-79.
- EGLER, Cláudio A. G. Crise, mudanças globais e inserção da América do Sul na economia mundial. In: VIDEIRA, S., COSTA, P. e FAJARDO, S. **Geografia Econômica**: (re)leituras contemporâneas. Rio de Janeiro: Letra Capital, 2011, p. 11-20.

EGLER, Cláudio A. G.; MATTOS, Margarida M. C. L. Multinacionais do setor petrolífero, geoeconomia e integração regional na América do Sul. In: MONIÉ, F.; BINSZTOK, J. (orgs.). **Geografia e geopolítica do petróleo**. Rio de Janeiro: Mauad X, 2012, p. 81-104.

GIVISIEZ, Gustavo N.; OLIVEIRA, E. L. de. O mapa da riqueza e da pobreza nas cidades do petróleo no estado do Rio de Janeiro. In: MONIÉ, F.; BINSZTOK, J. (orgs.). **Geografia e geopolítica do petróleo**. Rio de Janeiro: Mauad X, 2012, p. 335-365.

LIMA, Miguel V. de. **Petróleo e território no Brasil**: a evolução do sistema de engenharia petrolífero e a configuração de seu circuito espacial produtivo. Tese (Doutorado em Geografia Humana). PPGH, USP, 2015.

MORAES, Antônio C. R. **Geografia histórica do Brasil**: capitalismo, território e periferia. São Paulo: Annablume, 2011.

NEDER, Vinicius; NUNES, Fernanda. Transpetro cancela a construção de 17 navios. **O Estadão de São Paulo**. São Paulo, 27/10/2016. Disponível em <http://economia.estadao.com.br/noticias/geral,transpetro-cancela-a-construcao-de-17-navios,10000084919>. Acesso em: 30 nov. 2021.

PESSANHA, Roberto M. A ampliação da fronteira de exploração petrolífera no Brasil é parte da geopolítica da energia: oportunidades e riscos de inserção global em meio às novas territorialidades regionais e ao desafio abundância na economia dos royalties no estado do Rio de Janeiro. **Espaço e Economia**, Rio de Janeiro, ano III, nº 6, p. 1-46, jan./jun. 2015.

PINTO, Eduardo C. Nacionalismo energético, Petrobras e desenvolvimento brasileiro: a retomada interdita. **Oikos**, Rio de Janeiro, v. 19, nº 1, p. 142-163, 2020.

SANTOS, Milton. **O espaço dividido**: os dois circuitos da economia urbana. São Paulo: EDUSP, 2004.

SANTOS, Milton. **Da totalidade ao lugar**. São Paulo: EDUSP, 2005.

SERRA, Rodrigo V; GOBETTI, Sérgio W. Petróleo, royalties e desenvolvimento: Brasil e experiências internacionais. In: MONIÉ, F.; BINSZTOK, J. (orgs.). **Geografia e geopolítica do petróleo**. Rio de Janeiro: Mauad X, 2012, p. 171-197.

SILVEIRA, Márcio R. Circulação, transportes e logística e seus impactos na fluidez e na competitividade territorial no Brasil. In: SILVEIRA, M. R.; FELIPE JÚNIOR, N. F. (orgs.). **Circulação, transportes e logística no Brasil**. Florianópolis: Insular, 2019, p.17-65.

TRANSPETRO. **Transpetro**: energia sem fronteiras. Rio de Janeiro: Transpetro, 2008.

TRANSPETRO. **Relatório Anual Integrado 2020**. Rio de Janeiro: Transpetro, 2021.

VELTZ, Pierre. **Des lieux et des liens**: politique du territoire à l'heure de la mondialisation. Paris: L'Aube, 2004.

ZANOTELLI, Cláudio L.; MEDINA, J. L. B.; FERREIRA, F. C.; ADÃO, M. O. F. **A notícia como máquina de guerra**: análise dos discursos sobre a Petrobras e a produção de petróleo e gás nos jornais: um enfoque no Espírito Santo. Vitória: EDUFES, 2019.

NOTAS DE AUTOR

CONTRIBUIÇÃO DE AUTORIA

Pierre Alves Costa – Concepção. Coleta dados, Análise de dados, Elaboração do manuscrito, 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](#). Com essa licença você pode compartilhar, adaptar, criar para qualquer fim, desde que atribua a autoria da obra.

HISTÓRICO

Recebido em: 22-12-2021

Aprovado em: 03-08-2022