

| | |
|---------------------------|---|
| Título do capítulo | CAPÍTULO 7 – APONTAMENTOS PARA A GEOECONOMIA DA FRONTEIRA MARÍTIMA BRASILEIRA |
| Autores | Claudio A. G. Egler |
| DOI | http://dx.doi.org/10.38116/978-65-5635-067-7/capitulo7 |
| Título do livro | FRONTEIRAS DO BRASIL: O LITORAL EM SUA DIMENSÃO FRONTEIRIÇA |
| Organizadores | Bolívar Pêgo (Coordenador) Líria Nagamine Caroline Krüger Rosa Moura |
| Volume | 8 |
| Série | - |
| Cidade | Brasília |
| Editora | Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea) |
| Ano | 2023 |
| Edição | - |
| ISBN | 978-65-5635-067-7 |
| DOI | http://dx.doi.org/10.38116/978-65-5635-067-7 |

© Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – ipea 2023

As publicações do Ipea estão disponíveis para *download* gratuito nos formatos PDF (todas) e EPUB (livros e periódicos). Acesse: <http://www.ipea.gov.br/portal/publicacoes>

As opiniões emitidas nesta publicação são de exclusiva e inteira responsabilidade dos autores, não exprimindo, necessariamente, o ponto de vista do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada ou do Ministério da Economia.

É permitida a reprodução deste texto e dos dados nele contidos, desde que citada a fonte. Reproduções para fins comerciais são proibidas.

APONTAMENTOS PARA A GEOECONOMIA DA FRONTEIRA MARÍTIMA BRASILEIRA

Claudio A. G. Egler¹

1 INTRODUÇÃO

A proposta deste capítulo é fornecer subsídios para a análise da fronteira marítima brasileira, considerada aqui como o espaço de projeção geoeconômica do Brasil no Atlântico Sul. Não está entre os objetivos do capítulo apresentar as questões relativas às superfícies de regulação que envolvem a definição dos limites do mar territorial, da zona adjacente, da zona econômica exclusiva e da plataforma continental sob jurisdição brasileira. Diversos autores já se debruçaram sobre essa questão, entre os quais podemos destacar Pires do Rio (2018; 2019), bem como o abrangente capítulo sobre a fronteira litorânea do livro publicado pelo Ipea (Pêgo *et al.*, 2021).

O objetivo principal deste texto é tratar alguns aspectos de importância geoeconômica afeitos ao complexo marítimo-territorial que abarca todas essas superfícies regulatórias que formam a zona costeira e marinha brasileira. Esse complexo terra-mar que recebe no Chile a denominação de *maritório*, conceito que se originou no meio acadêmico (Abel *et al.*, 2019) e que hoje está presente na proposta da nova Constituição como uma nova categoria jurídica, igual ao de território nacional, e deve contar com regulação normativa específica (Román, 2022). No Brasil, a porção marítima desse complexo regulatório recebeu a denominação genérica de Amazônia Azul, termo cunhado pela Marinha brasileira por abarcar uma superfície de extensão similar à Amazônia Verde, considerada de importância estratégica para a economia nacional (Pêgo *et al.*, 2021, p. 285).

Para analisar os componentes geoeconômicos da fronteira litorânea, adotou-se o procedimento de segmentá-la em três componentes integrados: a fronteira mercantil, que expressa as relações comerciais entre a economia doméstica e a global por meio do transporte marítimo de longo curso; a fronteira energética-mineral, manifesta na exploração e produção de petróleo e gás natural e na disponibilidade de recursos minerais potencialmente exploráveis no fundo marinho; e, por fim,

1. Professor colaborador da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ); e pesquisador sênior na Diretoria de Estudos e Políticas Regionais, Urbanas e Ambientais do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Dirur/Ipea).
E-mail: <cegler@gmail.com>.

a fronteira informacional representada pelos cabos submarinos que conectam o sistema de comunicação e transmissão de dados do Brasil com os circuitos globais.

Deliberadamente, excluiu-se a captura de pescado e a produção da maricultura, porque sua destinação principal é o mercado interno, em grande parte dada a baixa produtividade primária da plataforma continental brasileira. De modo distinto da plataforma continental da Argentina, que é regularmente visitada por embarcações pesqueiras transnacionais, no Brasil, a pesca é limitada a algumas espécies. Os principais produtos exportados são crustáceos, lagosta e camarão, embora, como mostram Muehe e Garcez (2005, p. 82), as importações, principalmente de bacalhau, representam mais que o dobro das exportações brasileiras de produtos de pesca e maricultura.

A faixa territorial litorânea do Brasil no Atlântico Sul concentra significativo contingente populacional, cuja origem remonta ao período colonial devido à dependência da circulação por via marítima e ao território marcado pela disponibilidade de recursos naturais. Estes podem ser tanto aqueles provenientes das águas costeiras em praias, costões, baías, restingas e lagunas costeiras, como os que têm origem nos manguezais e na Mata Atlântica, que forneceu lenha, madeiras, corantes e alimentos para os colonos que aqui chegaram.

Justamente por sua condição de interface entre terra, mar e ar, a fronteira litorânea apresenta elevada instabilidade do ponto de vista ambiental, ao que se agrega a concentração de atividades econômicas potencialmente poluidoras, principalmente aquelas voltadas para a exportação de recursos minerais e agropecuários. Destaque-se também as atividades associadas à exploração de petróleo e gás natural e à geração de energia, especialmente térmicas a gás e nuclear. Por fim, frisa-se a grande concentração de população em áreas urbanas sem saneamento adequado, o que contribui diretamente para maior exposição às doenças de veiculação hídrica.

A conjugação dos fatores ambiental, tecnológico e social na fronteira litorânea constitui um fator de risco potencial que coloca em perigo vultuosos investimentos em equipamentos e instalações portuárias, industriais e energéticas; ameaça também o patrimônio dos habitantes do litoral, assim como as condições e a qualidade de vida de milhões de pessoas. A instabilidade das condições naturais alia-se às incertezas quanto ao comportamento da circulação marinha e atmosférica diante dos cenários de mudança climática e elevação do nível médio do mar.

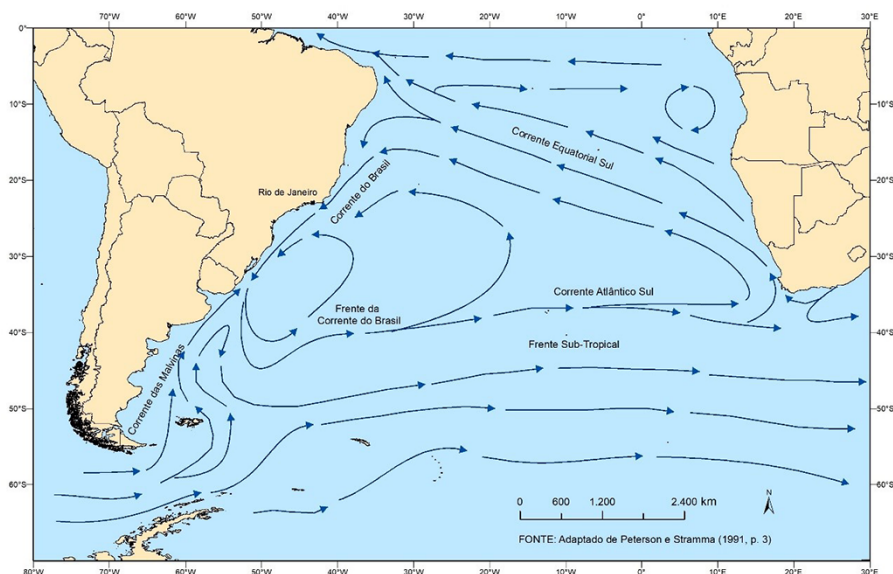
2 UM POUCO DE GEO-HISTÓRIA

O Brasil possui uma linha de costa de cerca de 7.500 km, a maior parte situada na faixa intertropical, sendo o mais extenso litoral nacional banhado pelo Atlântico Sul. Essa posição geográfica peculiar conferiu ao Brasil um papel de destaque na geopolítica e na geoeconomia do Atlântico Sul.

As condições de tropicalidade estão presentes na circulação oceânica e atmosférica que não apenas afetam o clima e a vegetação da zona costeira, mas também foram determinantes nos primórdios da colonização para a navegação marinha entre os portos da Europa e os estabelecimentos coloniais na América do Sul, na África subsaariana e na Ásia.

As embarcações da Carreira das Índias, principal rota comercial entre Lisboa e Goa nos séculos XVII e XVIII, dependiam diretamente do comportamento de ventos e correntes marinhas dominantes no Atlântico Sul (mapa 1), com paradas de apoio para reabastecimento de provisões e reparos em portos selecionados da costa brasileira, como Recife, Salvador e Rio de Janeiro (Lapa, 2000).

MAPA 1
Circulação marinha no Atlântico Sul



Elaboração do autor.

O intercâmbio com a costa africana e asiática favoreceria, desde os primórdios da colonização, as trocas nos poros do grande comércio colonial. O contrabando estará presente nas cidades costeiras e manifesta os primórdios da acumulação primitiva na colônia, que começa a geminar na fronteira marítima atlântica.

Os navios, reabastecidos na Índia com produtos derivados dos inúmeros postos comerciais em todo o Oriente, e uma vez de volta a Portugal, com um grande fluxo de mercadorias legais e ilegais, chegaram a Salvador e introduziram mercadorias orientais no Brasil (Lúzio, 2016, p. 35).

A primeira divisão territorial do Brasil foi entre a “marinha”, de um lado – isto é, os assentamentos situados na costa e diretamente articulados à economia atlântica – e, de outro lado, o “sertão”, o interior distante onde as ligações se faziam com núcleos comerciais da América espanhola, como é o caso de Potosi, que no século XVI concentrava uma numerosa população envolvida em extração e transporte de prata (Lane, 2019).

O contrabando foi o ponto de partida para o tráfico de escravos entre Brasil e a costa africana e pode ser considerado como a primeira atividade econômica a ser conduzida pelos brasílicos, denominação utilizada no século XVII para denominar o colonato luso-brasileiro na América.

Em contraponto ao intercâmbio direto das conquistas com a Metrópole, carreiras bilaterais vinculam diretamente o Brasil à África Ocidental. No século XVIII, quando as estatísticas passam a ser mais acuradas, se verifica que apenas 15% dos navios entrados no porto de Luanda vinham da Metrópole. Todo o resto da navegação para Angola – muitas vezes carregando mercadorias brasileiras (mandioca, cachaça etc.) e não europeias (tecidos asiáticos) – saía do Rio de Janeiro, da Bahia e do Recife (Alencastro, 2000, p. 34).

É importante assinalar que as atividades econômicas que se desenvolvem no litoral desde cedo envolvem tanto a produção de mercadorias para o comércio metropolitano, como a para alimentar o tráfico de escravos. Assim, a cana-de-açúcar era cultivada para exportar os “pães de açúcar” para a metrópole e aguardente para as feitorias africanas; eram atividades complementares, como o cultivo de fumo e mandioca, que estavam fora do controle pelo monopólio comercial português e se expandiram vigorosamente com a atividade mineradora nos sertões das Minas Gerais.

O papel histórico da fronteira marítima é fundamental, porque foi nos poros da circulação mercantil metropolitana que se consolidou o capital que financiou a expansão cafeeira no século XIX, originariamente a partir do Rio de Janeiro. Foi a primeira atividade econômica gestada no território nacional e que marcou profundamente a história do Brasil até as primeiras décadas do século XX. A economia cafeeira foi a primeira atividade econômica gestada e desenvolvida no Brasil independente e inaugurou a presença de capitais acumulados em território nacional nos circuitos mercantis internacionais.

3 A FRONTEIRA MERCANTIL

Nos dias atuais, a zona costeira concentra boa parte da infraestrutura produtiva e logística da economia brasileira. As conexões com os circuitos globais de mercadorias fazem-se principalmente por meio do sistema portuário marítimo, para onde convergem ferrovias e rodovias que drenam extensas áreas de produção de

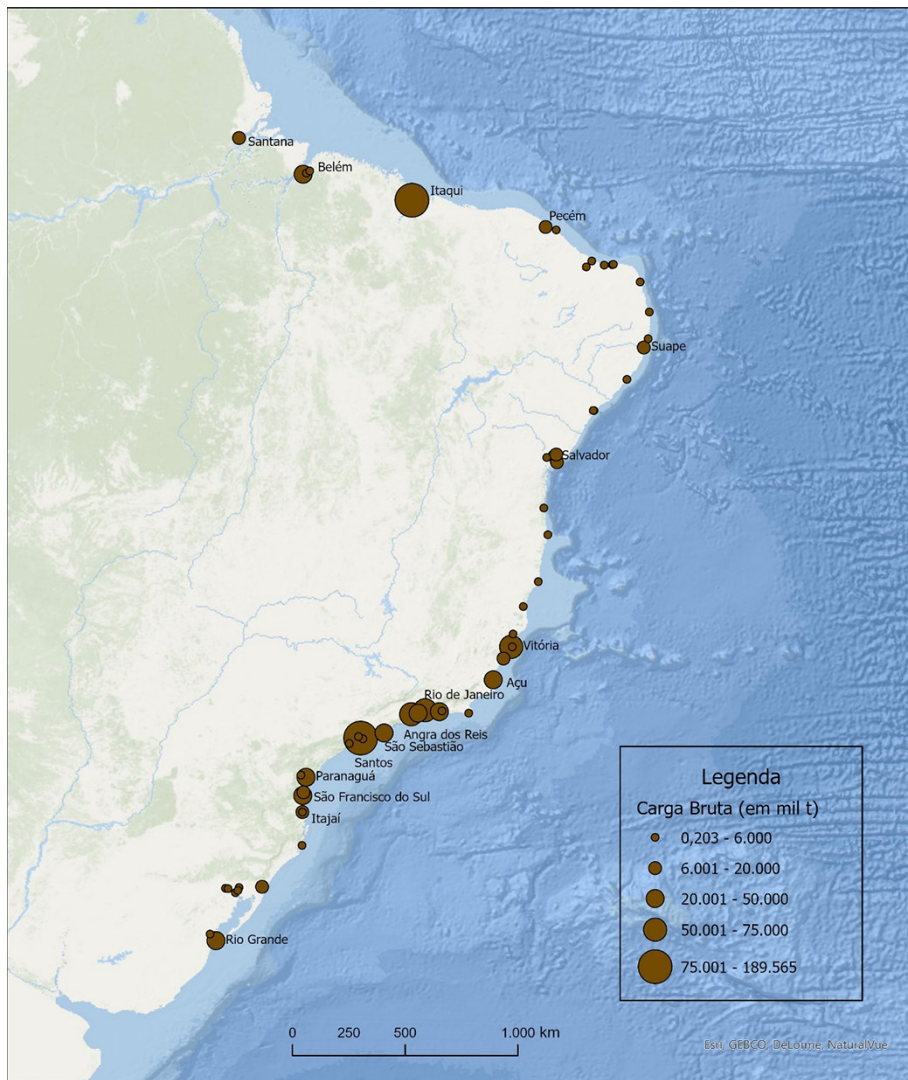
commodities agrícolas e minerais. Oleodutos e gasodutos também estão presentes na faixa litorânea, que conecta campos produtores e terminais de petróleo e gás natural às instalações de processamento e refino, bem como várias usinas termoe-létricas (UTES) e usinas termonucleares (UTNs).

A consolidação da indústria nos principais centros urbanos modificou o papel desempenhado pelos portos, que se destacam como centros de importação de mercadorias para abastecer a população e as indústrias que se concentravam em cidades. Destacam-se nessa fase: trigo para alimentação humana, carvão mineral e petróleo, para a indústria e o transporte. Essa fase deflagrou o processo de construção de terminais especializados com armazéns voltados para as especificidades dos produtos importados.

O sistema portuário brasileiro está fortemente orientado para um conjunto de mercadorias a granel, destacando-se minérios, principalmente ferro e alumínio, petróleo e grãos, majoritariamente soja e milho. Em contêineres, são exportadas proteínas animais, principalmente carne resfriada e congelada de bovinos, suínos e aves, que ocupam posição de destaque na balança comercial brasileira. A forte participação da agropecuária no conjunto das mercadorias destinadas aos circuitos globais tem seu reverso na importância da importação de adubos e fertilizantes que representam cerca de 10% das importações brasileiras e derivados. A carga containerizada é principalmente utilizada na exportação de proteínas animais e na importação de manufaturas.

Dois setores distintos destacam-se na zona costeira, o setor Norte-Nordeste, cujos principais equipamentos portuários estão em Suape-PE, Pecém-CE e Itaqui-MA. O setor Sudeste-Sul apresenta a maior concentração espacial, iniciando-se em Vitória-ES e estendendo-se até Rio Grande-RS, com portos importantes, como Santos-SP, Itaguaí-RJ e Paranaguá-PR (mapa 2).

MAPA 2
Movimento portuário marítimo



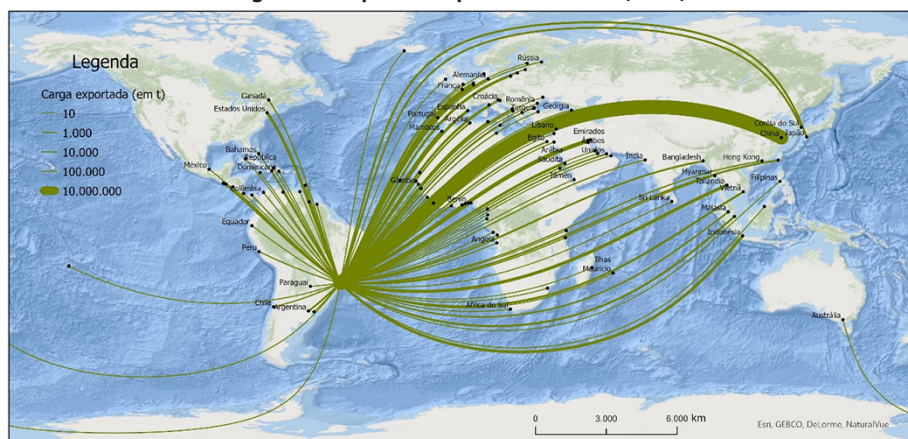
Fonte: Agência Nacional de Transportes Aquaviários (Antaq) 2021.

Especial destaque deve ser dado ao Porto do Açú, que iniciou suas operações em 2014, no norte do estado do Rio de Janeiro, cujo modelo de implantação já partiu de uma lógica privada de integração entre diversos terminais e entre estes com unidades industriais e UTEs. O mineroduto Minas-Rio, um dos mais extensos do mundo, deu início à operação do porto no escoamento de minério de ferro e ao

projeto de construção de gasoduto que interligue as termelétricas, que hoje operam com gás natural liquefeito importado, aos campos produtores da bacia de Santos.

O porto brasileiro de maior importância quanto ao valor e à diversidade da carga exportada é o de Santos, e o mapa 3 permite visualizar a amplitude de suas conexões com os portos situados em todos os continentes e com a maioria dos países costeiros.

MAPA 3

Movimento de longo curso a partir do porto de Santos (2021)

Fonte: Antaq (2021).

É flagrante o peso da China no volume das mercadorias movimentadas em longo curso a partir do porto de Santos, o que confirma a dependência do comércio exterior brasileiro da economia chinesa, que responde por cerca de um terço do movimento comercial do Brasil com o exterior.²

4 A FRONTEIRA ENERGÉTICA E MINERAL

A extração de petróleo e gás natural em águas profundas e ultraprofundas nos campos do pré-sal culmina em processo progressivo de avanço da fronteira energética brasileira no Atlântico Sul. Tal movimento modificou substancialmente a distribuição do equipamento produtivo e logístico destinado à exploração e à produção de hidrocarbonetos na zona costeira.

2. Disponível em: <<https://is.gd/dYgfrB>>.

A logística necessária para operar plataformas flutuantes a cerca de 300 km da linha de costa, considerando-se a posição geográfica dos poços produtores no Polígono do Pré-sal, levou a uma forte concentração em locais selecionados do litoral, com é o caso da baía de Guanabara, que se transformou no principal ponto de apoio às operações marítimas e aéreas para as plataformas na bacia de Santos.

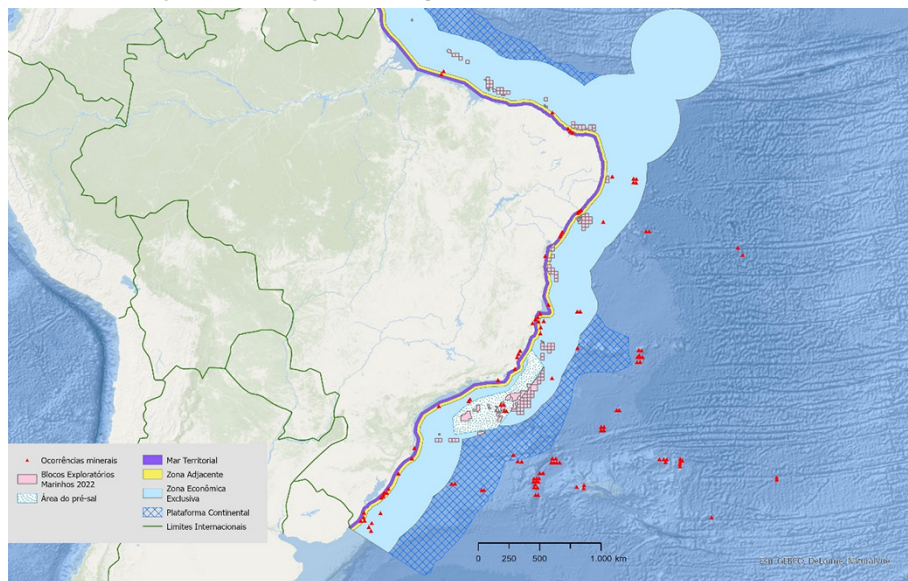
A bacia de Santos não apenas aumentou a produção nacional de petróleo, mas também contribuiu diretamente para a maior oferta de gás natural, cuja utilização demandou a construção de novos gasodutos e unidades de processamento de gás natural (UGPNs). Estes passaram a integrar o equipamento energético na zona costeira, com impactos diretos e indiretos sobre núcleos urbanos litorâneos.

É importante considerar que tal avanço em direção a águas profundas e ultraprofundas não é exclusivo do Brasil; desde o início dos anos 2000, os analistas consideravam as três províncias que rodeavam o oceano Atlântico central (golfo do México, Brasil e África Ocidental), como o Novo Triângulo Dourado (mapa 4), local onde as maiores reservas futuras de petróleo em águas profundas e ultraprofundas provavelmente seriam encontradas.

Durante aquela era, a exploração e a produção de petróleo *offshore* tornaram-se um empreendimento cada vez mais global. Operadoras norte-americanas buscaram petróleo em bacias de águas profundas fora do golfo do México e, mais do que nunca, empresas como a norueguesa Statoil, a brasileira Petrobras e a francesa Total estavam perfurando no golfo, assim como no pré-sal no Brasil, no qual o campo de Tupi, o mais importante produtor de petróleo e gás natural no Brasil atualmente, é explorado pelo consórcio formado pela Petrobras, pela Shell (anglo-holandesa) e pela Galp (portuguesa).

Além de petróleo e gás natural, a geração de energia na zona costeira inclui desde a presença de UTNs, no litoral da baía da Ilha Grande-RJ até fontes não convencionais, principalmente eólica, especialmente no litoral nordestino, onde os ventos alísios – que sopram constantemente durante todo o ano – favorecem a implantação de parques de turbinas eólicas, por enquanto restritos à orla e aos tabuleiros costeiros, porém com previsão de avançar mar adentro até a profundidade de 50 m.

MAPA 4

Blocos exploratórios de petróleo e gás natural e ocorrências minerais

Fonte: Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais (CPRM) 2021.

No que diz respeito à fronteira energético-mineral, destaca-se também o potencial de exploração de recursos na plataforma continental, considerada “a última fronteira da mineração brasileira” (Cavalcanti, 2011, p. 19). São explorados desde as proximidades às grandes áreas urbanizadas como os granulados siliciclásticos marinhos – isto é, material formado predominantemente por areias e/ou cascalhos destinados para a construção civil e obras de engenharia costeira. Segundo Cavalcanti (2011, p. 19), “no mundo, depois de óleo e gás, é o recurso mineral mais extraído do fundo marinho, excedendo em volume e potencial o valor de qualquer outro recurso não vivo”.

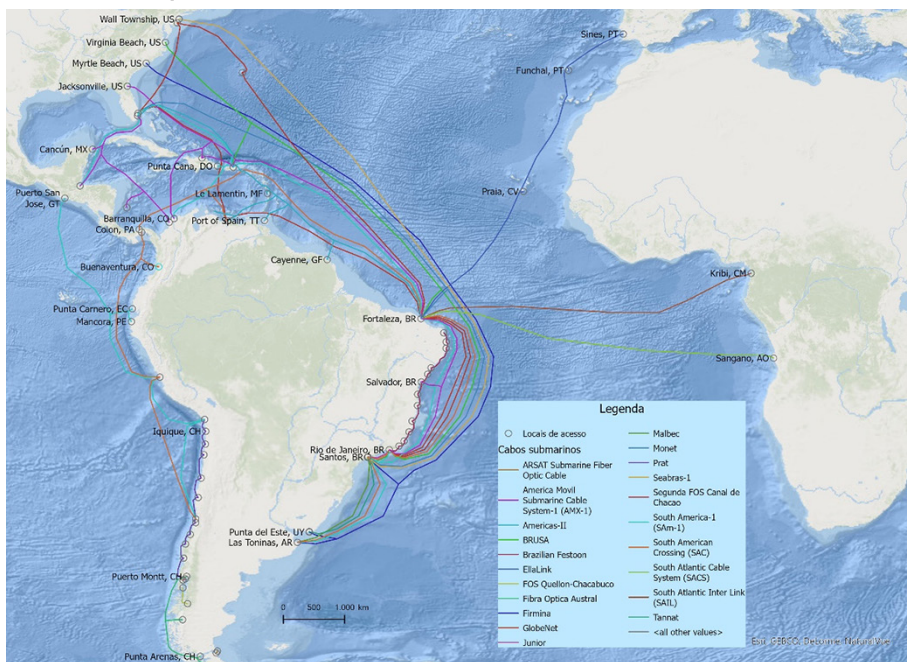
Além desses minerais de menor valor agregado extraídos nas proximidades do litoral, deve-se destacar os minerais presentes na área internacional dos oceanos, na forma de nódulos polimetálicos, cuja exploração ainda engatinha no Brasil, embora apresentem grande potencial na proporção em que as jazidas em terra forem se esgotando. Isso indica que a exploração de metais como níquel, cobre e cobalto em águas profundas possa ser uma importante fonte de abastecimento no mercado mundial (Souza e Martins, 2008).

5 A FRONTEIRA INFORMACIONAL

As conexões da rede global de circulação de informações digitais são realizadas primordialmente por meio de cabos submarinos de fibras óticas que interligam os distintos continentes. Essa rede é a infraestrutura principal da teia mundial de computadores que estão interligados em tempo real nos mais distintos rincões do planeta e viabilizam a operação do sistema financeiro global, que, dadas suas características atuais, permite a valorização ininterrupta dos ativos e, conseqüentemente, a propagação instantânea das crises nos diversos mercados.

Apesar da grande volatilidade do sistema financeiro, é importante constatar que essa infraestrutura tem uma base física e material assentada no assoalho submarino e que os cabos de fibra ótica chegam à linha de costa em pontos selecionados, preferencialmente cidades com capacidade de manter seu funcionamento e suas conexões internas, definidos em função de sua posição geográfica na fronteira marítima.

MAPA 5
Conexões por cabos submarinos



Fonte: Submarine Cable Map. Disponível em: <<http://bit.ly/3DCyO3U>>. Acesso em: 30 maio 2022.

A importância das ligações com os Estados Unidos pode ser vista pelo número de conexões com seu território, principalmente quando comparadas às disponíveis para a Europa e África. No passado, até mesmo as ligações com o continente europeu passavam pelos Estados Unidos, considerando-se que ainda são limitadas as conexões da América do Sul com o restante do mundo (Grizendi, Stanton e Sales, 2016, p. 354).

Por sua vez, é flagrante a importância de Fortaleza no contexto nacional enquanto centro de convergência dos cabos submarinos que conectam o Brasil com a América do Norte, a Europa e a África e de onde partem as principais ligações que interconectam as cidades brasileiras. A importância da rede de cabos de fibra ótica é estratégica para o funcionamento da economia do Brasil, na medida em que praticamente todas as operações interbancárias com o exterior se fazem por essa infraestrutura de dados.

Segundo David (2022), 99% da rede de internet passa por cabos submarinos, sendo os satélites responsáveis apenas por 1% do total. Estima-se que mais de US\$ 10 trilhões em transações financeiras circulem hoje por essas estradas submarinas. Devido à grande concentração geográfica do tráfego nos principais cabos submarinos, estes são particularmente vulneráveis a ataques de toda a sorte. O que faz com que a questão da manutenção e da operação dessas infraestruturas de dados seja um problema efetivo de segurança nacional.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este capítulo procurou mostrar a importância geoeconômica da fronteira marítima em diferentes momentos da formação da sociedade e da economia brasileira, bem como destacou a relevância de seu caráter fronteiriço em três dimensões distintas, porém integradas. São elas: o comércio internacional, a exploração de recursos minerais e energéticos na plataforma continental e a circulação de informações por intermédio da rede de cabos submarinos. Essas distintas “fronteiras” são decisivas para o funcionamento da economia nacional e particularmente vulneráveis a um largo espectro de eventos de difícil previsibilidade, que vão desde eventos meteorológicos extremos em consequência das mudanças climáticas, passando por guerras, como a da Ucrânia, que afetam o intercâmbio global, até cenários mais complexos do ponto de vista da segurança nacional, envolvendo boa parte da produção nacional de hidrocarbonetos e a quase totalidade das conexões que interligam as operações financeiras do Brasil ao sistema financeiro global.

REFERÊNCIAS

- ABEL, R. *et al.* Reflexiones sobre el concepto de maritorio y su relevancia para los estudios de Chiloé contemporáneo. **Revista Austral de Ciencias Sociales**, n. 36, p. 115-126, abr. 2019.
- ALENCASTRO, L. F. de. (Org.). **O trato dos viventes: formação do Brasil no Atlântico Sul**. São Paulo: Companhia das Letras, 2000.
- CAVALCANTI, V. M. M. **Plataforma continental: a última fronteira da mineração brasileira**. Brasília: DNPM, 2011.
- DAVID, R. R. Submarine cables: risks and security threats. **Energy Industry Review**, 25 Mar. 2022. Disponível em: <<https://is.gd/Dfadqd>>. Acesso em: 30 ago. 2022.
- GRIZENDI, E.; STANTON, M.; SALES, D. Underwater cables in Brazil and the world. In: KNIGHT, P.; FEFERMAN, F.; FODITSCH, N. (Ed.). **Broadband in Brazil: past, present and future**. Barueri: Figurati, 2016. p. 343-366.
- LANE, K. E. (Ed.). **Potosí: the silver city that changed the world**. Oakland: University of California Press, 2019.
- LAPA, J. R. do A. (Org.). **A Bahia e a Carreira da Índia**. Campinas: Hucitec, 2000.
- LÚZIO, J. The “Orient” in the “New World”: the Carreira da Índia and the flows between Asia and Portuguese America. **Asian Diasporic Visual Cultures and the Americas**, v. 2, n. 1-2, p. 32-50, 2016.
- MUEHE, D.; GARCEZ, D. S. A Plataforma continental brasileira e sua relação com a zona costeira e a pesca. **Mercator**, v. 4, n. 8, p. 69-88, jul.-dez, 2005.
- PÊGO, B. *et al.* Contribuições iniciais para o estudo da fronteira litorânea. In: PÊGO, B. *et al.* (Coord.). **Fronteiras do Brasil: referências para a formulação de políticas públicas**. Brasília: Ipea, 2021. v. 6, p. 285-356.
- PIRES DO RIO, G. A. Mares e oceanos: novas fronteiras da regulação territorial. **Revista Brasileira de Geografia**, v. 63, n. 1, p. 61-72, ago. 2018.
- . Espaços marítimos e sua geografia. **Ambiente & Sociedade**, v. 22, p. 1-16, ago. 2019.
- ROMÁN, C. “Maritorio”: el concepto que se abre paso entre los convencionales y podría llegar a la nueva Carta Magna. **Emol.com**, 17 enero 2022. Disponível em: <<https://is.gd/id8w65>>.
- SOUZA, K. G.; MARTINS, L. R. S. Recursos minerais marinhos: pesquisa, lavra e beneficiamento. **Gravel**, v. 6, n. 6, p. 99-124, jun. 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CEPAL – COMISIÓN ECONÓMICA PARA AMÉRICA LATINA Y CARIBE. **La Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible**: una oportunidad para América Latina y el Caribe. Santiago de Chile: CEPAL, 2018.

CHEN, S.; de BRUYNE, C.; BOLLEMPALLI, M. Blue economy: community case studies addressing the poverty-environment nexus in ocean and coastal management. **Sustainability**, v. 12, n. 11, p. 1-18, 2020.

EGLER, C. A. G. Geoeconomia do petróleo e gás natural e seus impactos na zona costeira e marinha. *In*: MUEHE, D.; LINS-DE-BARROS, F. M.; PINHEIRO, L. (Ed.). **Geografia marinha**: oceanos e costas na perspectiva de geógrafos. Rio de Janeiro: PGGM, 2020. p. 569-584.

