



SCDF

Cadernos do Desenvolvimento Fluminense

Estratégias de desenvolvimento a partir
do mar

EDIÇÃO ELETRÔNICA
NÚMERO 24, 2023
ISSN: 2317-6539

Foto Freepik

Catálogo na Publicação elaborada por:
Geane Grangeiro – CRB7/7232

Cadernos do desenvolvimento fluminense / Fundação CEPERJ.
n.24 (jan./jun.2023). Rio de Janeiro: CEPERJ, 2023.
Publicação semestral: il.
Edição especial: Estratégias de Desenvolvimento a partir do Mar

ISSN: 2317-6539 (versão online)

Do v.1 ao v.7, 2013-2015, editada pela Fundação CEPERJ. Do v.8 ao v.17,
2015-2019, editada pelo Instituto Pereira Passos (IPP). Atualmente editada pela
Fundação CEPERJ e pela UERJ. Disponível em: [https://www.e-
publicacoes.uerj.br/index.php/cdf](https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/cdf)

1. Rio de Janeiro. 2. Desenvolvimento. 3. Socioeconomia. 4. Multidisciplinar. I. Título.

**Fundação Centro Estadual de Estatísticas, Pesquisas e Formação
de Servidores do Rio de Janeiro – CEPERJ**

Presidente
Izabel Maria Brito Toledo

Vice-presidente
Diogenes Marcelo Ferreira Miranda

Diretor da Escola de Gestão e Políticas Públicas (EGPP/CEPERJ)
Leonardo Mazzurana

Universidade do Estado do Rio de Janeiro – UERJ

Reitor
Mario Sergio Alves Cameiro

Vice-reitor
Lincoln Tavares Silva

**Professor da Faculdade de Ciências Econômicas /UERJ
e Coordenador Executivo da Rede Pró-Rio**
Bruno Sobral

Rio de Janeiro
Maio de 2023



EXPEDIENTE

Conselho Executivo - CEPERJ / UERJ

Bruno Leonardo Barth Sobral, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Brasil

Izabel Maria Brito Toledo, Fundação Centro Estadual de Estatísticas, Pesquisas e Formação de Servidores Públicos do Rio de Janeiro, Brasil

Leonardo Mazzurana, Fundação Centro Estadual de Estatísticas, Pesquisas e Formação de Servidores Públicos do Rio de Janeiro, Brasil

Ricardo Lodi Ribeiro, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Brasil

Editor-chefe

Floriano Jose Godinho de Oliveira, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Brasil

Editores Científicos

Bruno Leonardo Barth Sobral, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Brasil

Gisela França Vieira, Fundação Centro Estadual de Estatísticas, Pesquisas e Formação de Servidores Públicos do Rio de Janeiro, Brasil

Leonardo Mazzurana, Fundação Centro Estadual de Estatísticas, Pesquisas e Formação de Servidores Públicos do Rio de Janeiro, Brasil

Luiza Silva, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Brasil

Editores Edição Especial: Dossiê “Estratégias de Desenvolvimento a partir do Mar”

Prof. Dr. Thauan Santos, Escola de Guerra Naval (EGN), Brasil

Lia Hasenclever, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Brasil

Heitor Soares Mendes, Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca, Brasil

Conselho Científico

Adair Leonardo Rocha, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Brasil

André dos Santos Rocha, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Brasil

André Luiz de Figueiredo Lázaro, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Brasil

André Luiz Azevedo Guedes, Fundação Centro Estadual de Estatística, Pesquisas e Formação de Servidores Públicos do Rio de Janeiro, Brasil

Carlos Antonio Brandão, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Brasil

Eduardo Duprat Ferreira de Mello, Fundação Centro Estadual de Estatísticas, Pesquisas e Formação de Servidores Públicos do Rio de Janeiro, Brasil

Fabiano Santos, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Brasil

Gaudêncio Frigotto, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Brasil

Gláucio José Marafon, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Brasil

Gulnar Azevedo e Silva, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Brasil

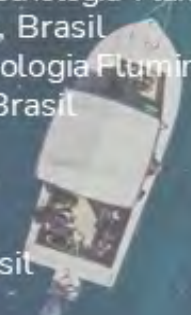
Heitor Soares Mendes, Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca, Brasil

Helena Maria Martins Lastres, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Brasil

Janine Pessanha de Carvalho, Fundação Centro Estadual de Estatística, Pesquisas e Formação de Servidores Públicos do Rio de Janeiro, Brasil

Joilson de Assis Cabral, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Brasil

Jorge Nogueira de Paiva Britto, Universidade Federal Fluminense, Brasil
José Luís Vianna da Cruz, Universidade Cândido Mendes, Brasil
Leandro Bruno Santos, Universidade Federal Fluminense, Brasil
Lia Hasenclever, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Brasil
Luís Fernando Valverde Salandía, Instituto Pereira Passos, Brasil
Luiz Melo, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Brasil
Maria Alice Rezende de Carvalho, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Brasil
Maria Helena Versiani, Instituto Brasileiro de Museus, Brasil
Maria Lucia Teixeira Werneck Vianna, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Brasil
Marieta de Moraes Ferreira, Fundação Getúlio Vargas, Brasil
Miguel Antônio Pinho Bruno, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Brasil
Nelson de Castro Senra, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Brasil
Paulo Alcântara, Universidade Cândido Mendes, Brasil
Paulo de Martino Jannuzzi, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Brasil
Paulo Knauss Mendonça, Universidade Federal Fluminense, Brasil
Regina Helena Tunes, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Brasil
Renata Lèbre La Rovere, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Brasil
Roberto de Andrade Medronho, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Brasil
Roberto Rodriguez Doria, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Brasil
Roberto Moraes Pessanha, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Fluminense, Brasil
Robson Dias da Silva, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Brasil
Romeu e Silva Neto, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Fluminense, Brasil
Sergio Ferraz Magalhães, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Brasil
Silvia Ramos, Universidade Cândido Mendes, Brasil
Vivian Cristina da Silva Zampa, Universidade do Estado do Rio de Janeiro e Universidade Salgado de Oliveira, Brasil
Waldeck Carneiro da Silva, Universidade Federal Fluminense, Brasil



Editoria Executiva

Anna Caroline Pott, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Brasil
Geane Silva Grangeiro dos Santos, Fundação Centro Estadual de Estatísticas, Pesquisas e Formação de Servidores Públicos do Rio de Janeiro, Brasil

Composição, design e diagramação

Monique Virginia da Silva, Fundação Centro Estadual de Estatísticas, Pesquisas e Formação de Servidores Públicos do Rio de Janeiro, Brasil

Edição especial:

Estratégias de Desenvolvimento a partir do Mar**Thauan Santos**^A <https://orcid.org/0000-0002-4001-4322>Correspondência: thauan@marinha.mil.br^A (PPGEM/EGN)**Lia Hasenclever**^B <https://orcid.org/0000-0003-1384-6323>Correspondência: lia.hasenclever@ucam-campos.br^B (UCAM-Campos)**Heitor Mendes**^C <https://orcid.org/0000-0002-5134-6752>Correspondência: heitor.mendes@cefet-rj.br^C (Cefet/RJ)

Ainda que o mar não seja tradicionalmente objeto de estudo específico de uma ciência, em termos teóricos e metodológicos, é fato que ele desempenha um papel fundamental no desenvolvimento econômico, particularmente nas regiões e nos países costeiros e litorâneos. Contudo, após a Conferência das Nações Unidas sobre o Desenvolvimento Sustentável (Rio+20), realizada em 2012, no Rio de Janeiro, cresce a literatura sobre Economia Azul, termo amplamente utilizado hoje em dia na agenda global para fazer menção não apenas aos setores da Economia do Mar, mas, inclusive, à Governança do Oceano.

Trata-se de uma agenda bastante ampla, crescente em termos de temáticas e atores envolvidos (SANTOS, 2021). No mundo, diferentes países e regiões encontram-se em estágios distintos no que se refere à compreensão do que, efetivamente, significa “economia azul” e, conseqüentemente, como utilizá-la como motor de desenvolvimento. Sem dúvida, está muito relacionada ao conceito de desenvolvimento sustentável e tem em países/regiões como União Europeia (UE), Estados Unidos (EUA), Austrália e China,

por exemplo, casos relevantes que utilizam a ideia de “blue growth” (crescimento azul) como novo vetor de desenvolvimento de setores associados à economia do mar.

Nesse contexto, e sobretudo nos últimos anos, o Brasil tem avançado nesse debate, por meio de publicações, iniciativas públicas e privadas em prol de promover a economia do mar. No âmbito nacional, destaca-se, por exemplo, a criação do Grupo Técnico (GT) “PIB do Mar”, em 2020, que era coordenado pelo Ministério da Economia junto à Comissão Interministerial para os Recursos do Mar (CIRM), e que tem como principais objetivos: I - definir o conceito de Economia do Mar para o Brasil; II - identificar os setores e atividades; III - elaborar uma proposta de metodologia que permita mensurar o PIB do Mar; e IV - apresentar sugestão para a institucionalização, de modo que possa servir como uma eficaz ferramenta e subsídio para a elaboração e condução de políticas públicas relacionadas. O GT, ao longo dos últimos anos, tem se debruçado em uma proposta de definir um conceito e um método de mensuração oficiais, o que inexiste até o momento.

No âmbito do Estado do Rio de Janeiro, por exemplo, houve a criação, em outubro de 2021, da Comissão Estadual de Desenvolvimento da Economia do Mar (Cedemar), vinculada à secretaria de Desenvolvimento Econômico, Energia e Relações Internacionais do Rio de Janeiro. Ela será responsável pela elaboração de políticas públicas com o objetivo de fomentar segmentos ligados à Economia do Mar, junto a diferentes instituições, como: Cluster Tecnológico Naval do Rio de Janeiro (CTN-RJ), Assembleia Legislativa do Estado do Rio de Janeiro (Alerj), Firjan, Sebrae, Fecomércio, Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ), Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ), Instituto Federal Fluminense (IFF) e Escola de Guerra Naval (EGN).

A título de exemplo, considerando-se o debate econômico recente, as iniciativas locais teriam relação com iniciativas nacionais já em curso, como o “BR do Mar”, o avanço da energia eólica *offshore* e a retomada da construção naval com a criação das quatro fragatas “Classe Tamandaré”. Dessa maneira, é possível identificar que, no caso brasileiro, há dois movimentos que ocorrem de modo paralelo e que, sem dúvida, se alimentam: por um lado, há uma iniciativa federal no sentido de prover conceitos e dados oficiais acerca da economia do mar, visando a mapear a relevância desses setores na economia nacional, divulgar tal informação com a sociedade e, em última instância, subsidiar políticas públicas; por outro lado, há iniciativas locais de promoção dos setores da economia do mar, seja por meio de *clusters* regionais e/ou comissões técnicas, que buscam estimular o desenvolvimento setorial na ótica dos estados e municípios. Tratam-

se, contudo, de iniciativas isoladas e – ainda – não coordenadas, o que abre espaço para um debate nacional acerca da necessidade de se desenhar políticas públicas de estímulo ao crescimento econômico, à geração de emprego e renda e ao aprimoramento de setores estratégicos tendo, efetivamente, o mar como centro propulsor.

Diante desta falta de densidade produtiva e territorial de atividades relacionadas à Economia do Mar, entende-se que é estratégico para o estado fluminense articular e aprimorar um *Cluster* Produtivo e Tecnológico da Economia do Mar, que seja capaz de catalisar o desenvolvimento econômico, social e ambiental, promovendo o desenvolvimento sustentável para os próximos anos; que possa contribuir para o adensamento de cadeias produtivas, ampliando a contribuição da indústria de transformação, reduzindo no estado a petrodependência e, assim, contornando um paradoxo entre a sustentabilidade energética, a especialização produtiva e o desenvolvimento (CAVALIERI, MENDES, HASENCLEVER, 2017). Essa iniciativa estaria em linha com grandes movimentos da agenda global, como a Agenda 2030 e seus 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) e a Década da Ciência Oceânica para o Desenvolvimento Sustentável.

O primeiro deles, contemplando o período 2016-2030, embora lide diretamente com a agenda da vida marinha no ODS 14, cujo foco é sobre pesca, biodiversidade e conservação, tem nos outros ODS temas centrais aos setores da economia do mar e, de modo mais amplo, à governança da economia azul (SANTOS, 2023). O segundo, contemplando o período 2021-2030, é também conhecido como “Década do Oceano” e busca um oceano limpo; um oceano saudável e resiliente; um oceano previsível; um oceano seguro; um oceano produtivo e sustentável; um oceano transparente e acessível; um oceano que inspira e engaja (UNESCO-IOC, 2021; SANTOS, 2022).

Sendo assim, a presente edição especial recebeu artigos que contemplam os seguintes temas: economia do mar e desenvolvimento; indústrias naval e da defesa; e novos temas emergentes.

Apresentação dos artigos

Esta edição contém nove artigos divididos em três temas. O **primeiro tema** – economia do mar e desenvolvimento – traz três artigos: “Economia do Mar como vetor de desenvolvimento socioeconômico do estado do Rio de Janeiro”, de autoria Thauan Santos, Joilson de Assis Cabral, Matheus de Andrade Santos e Paulo Vitor dos Santos Lima; “Cadeia de valor da pesca do pargo no município de Bragança, estado do Pará,

Amazônia Brasil”, de autoria de Diego Gomes Trindade, Gabriel Angell Nery Fonseca, Julliany Lemos Freire, Marcos Antônio Souza dos Santos e Marcos Ferreira Brabo; e “Praias urbanas sua relevância ambiental, econômica, turística e de lazer no âmbito das cidades litorâneas”, de autoria de Flávio Villela Ahmed. Os autores estão ligados a instituições de ensino públicas e privadas, nos estados do Rio de Janeiro e Pará, e destacam em suas contribuições como o mar e o oceano podem colaborar na promoção do desenvolvimento econômico local.

O primeiro artigo analisa a importância dos setores da economia do mar no contexto das Regiões Administrativas (RAs) do estado do Rio de Janeiro (ERJ) e usa o método do quociente locacional para avaliar o nível de aglomeração econômica presente nos municípios e nas RAs. Dentre os principais resultados, observa-se que as RAs defrontantes ao mar se destacam como as que possuem a maior quantidade de setores, com presença de aglomeração produtiva em pesca e aquicultura e extração mineral e que a economia do mar é responsável por quase 1/3 dos empregos da Costa Verde e cerca de 21% do Norte Fluminense.

O segundo artigo é menos abrangente do que o primeiro e se dedica ao estudo específico de uma cadeia de valor. Trata-se da cadeia de valor do pargo na região litorânea do município de Bragança, Pará. O objetivo deste estudo é mensurar o nível de valor agregado de cada etapa de sua cadeia produtiva a partir de entrevistas estruturadas com os atores da cadeia que integravam o arranjo produtivo da atividade, visando a mensurar a agregação de valor em cada nível da cadeia. Verificou-se que o município de Bragança comporta todas as atividades necessárias à concepção dos produtos elaborados com pargo que atendem aos mercados nacional e internacional. O elo de captura é quem concentra a maior margem da cadeia de valor da pesca do pargo neste município, seguido do elo da transformação e de insumos, respectivamente. Aponta-se, ainda, o problema da regulação inadequada para a atividade e o prejuízo que ela poderá trazer para o setor.

O mesmo ocorre com o terceiro artigo, em termos de abrangência, que se atém ao estudo das praias urbanas e a sua relevância ambiental, econômica, turística e de lazer no âmbito das cidades litorâneas, com foco no estudo de caso paradigmático da cidade do Rio de Janeiro. A metodologia é descritiva e a análise se apoia no *status* jurídico das praias urbanas naturais e artificiais, bem como o papel de suas representações históricas, econômicas e culturais, sem esquecer do papel para a sustentabilidade ambiental. Conclui-se que a dimensão substancialmente cultural do fenômeno praia (e que informa a econômica, a desportiva, a de lazer, a territorial) fornece a base sobre a qual deverá ser

estabelecida a dimensão jurídica que justifica sejam traçados os contornos da norma protetiva na busca por uma adequada tutela ambiental coadunada com o texto constitucional e que reverta em favor da proteção ao meio ambiente e ao mesmo tempo no desenvolvimento da atividade econômica de modo sustentável.

O **segundo tema** – indústria naval e defesa – é composto de três artigos: “Sistema de mobilização nacional frente uma ameaça externa e a segurança energética (marítima)”, de autoria de Mannom Tavares da Costa e Guilherme Sandoval Góes; “Poder naval, base industrial de defesa e o cluster da região Sul”, de autoria de Guilherme Penha Pinto, Erika Almeida Ribeiro e Cássia Heloisa Ternus; e “A indústria naval militar brasileira e as políticas para a construção naval”, de autoria de Michael Scheffer Lopes e Charles Martins Hora.

O primeiro artigo desta temática aborda um paradoxo do poder marítimo brasileiro frente a uma ameaça externa para manutenção do perfil energético nacional, no estudo de caso relacionado às infraestruturas críticas de exploração de hidrocarbonetos, em específico no que tange às plataformas de petróleo e aos ativos humanos embarcados ao ser decretado o Sistema Nacional de Mobilização (SINAMOB). A metodologia emprega estudo de caso com análise qualitativa e quantitativa. Os resultados apontam para a necessidade de uma governança aprimorada na Amazônia Azul que alinhe os interesses do Estado e da sociedade frente a uma ameaça externa, cujo objetivo é garantir a operação do perfil energético brasileiro.

O segundo artigo objetiva identificar e analisar as potencialidades dos investimentos do poder naval no desenvolvimento dos nascentes *clusters* na região sul do Brasil, especialmente em Itajaí, Santa Catarina. Parte-se do levantamento da literatura sobre o tema, com foco nas economias em desenvolvimento, como o Brasil, e sua região costeira e, em um segundo momento, analisam-se alguns dados sobre a indústria de grandes embarcações no país e mais especificamente na região sul, valendo-se da metodologia de *clusters* espaciais. Os resultados apontam para os efeitos das alocações de investimento de defesa nos médio e longo prazos nos clusters de Itajaí e de Navegantes para a região; por outro lado, sugerem que os municípios vizinhos ainda não se destacam na produção de embarcações de grande porte, havendo aí, portanto, um potencial espaço para o crescimento do *cluster* para tais municípios.

O terceiro artigo analisa as políticas industriais brasileiras para a construção naval, desde 1997, com destaque para a Indústria de Defesa, por meio de pesquisa qualitativa, descritiva e exploratória, em uma revisão dos dados referentes à empregabilidade anual

do setor até 2018. Conclui-se que a indústria naval brasileira foi estruturada nos anos 1970 e sofreu gradativa redução de recursos nas décadas seguintes, tendo sido retomada em 1997 e ganhado robustez nos anos 2000. A partir de 2015, fatores de natureza política e econômica impactaram o setor diminuindo os investimentos e o desemprego aumentou. Sugere-se que os incentivos governamentais para a Indústria de Defesa Naval podem ser uma saída para a atual crise do setor.

O **terceiro tema** volta-se para o estudo de temas emergentes e com profundas implicações para as estratégias de desenvolvimento brasileiro. Ele é composto de três artigos: “Análise das emissões líquidas de gases de efeito estufa na economia do mar brasileira” de autoria de Juliana Carvalho da Cunha Trece; “A Amazônia azul sob uma perspectiva econômica: contribuições de programas estratégicos brasileiros” de autoria de Yago Abreu de Albuquerque, Renan de Oliveira Carelli e Ana Carolina Aguilera Negrete; e “Seasteading e alargamento da plataforma continental brasileira: impactos ao desenvolvimento de uma nação livre” de autoria de Ana Carolina Barbosa Pereira Matos e Marcela Rodrigues Cristino.

O primeiro artigo desta temática evidencia o paradoxo entre o grande potencial brasileiro para o desenvolvimento sustentável da economia do mar, principalmente relacionado ao setor energético, e o fato de que este setor é o principal responsável pela emissão de gases de efeito estufa (GEE) na economia do mar brasileira. Através de análise descritiva e da decomposição da identidade de Kaya, o objetivo deste trabalho é mensurar e analisar o comportamento das emissões líquidas de GEE na economia do mar brasileira, entre 2000 e 2019, com foco no setor energético. Os resultados mostram que a atividade de exploração de petróleo e gás natural é a principal responsável pela emissão líquida de GEE do setor de energia da economia do mar, sendo o estado do Rio de Janeiro seu principal poluidor. O aumento da preocupação mundial com as mudanças climáticas evidencia que a adoção de estratégias para o desenvolvimento da economia do mar, inevitavelmente, deve considerar a sustentabilidade, direcionando-a, cada vez mais, ao conceito de economia azul.

O segundo artigo visa a contribuir para o conhecimento da sociedade brasileira sob o vasto potencial econômico da área denominada como Amazônia Azul e em particular a defesa dessa região com potencial de riqueza crescente desde a descoberta da camada do pré-sal e da exploração do petróleo. Os autores empregam metodologia baseada em pesquisa bibliográfica e análise de dados secundários dos programas da Marinha do Brasil, como o Programa de Obtenção das Fragatas Classe Tamandaré e o

Programa de Desenvolvimento de Submarinos. Os resultados mostram que a utilização e aperfeiçoamento da Base Industrial de Defesa (BID) se tornam cada vez mais significativos e vultosos para a sociedade brasileira, nos aspectos civis e militares, e comprovam a relevância desses programas estratégicos para o Brasil, tanto pelo aumento da capacidade dissuasória, quanto pelo transbordamento tecnológico proporcionado pelo desenvolvimento e aprimoramento de tecnologias embarcadas nos meios navais.

Finalmente o terceiro artigo discute os impactos ao desenvolvimento de uma ilha artificial, com o fito de criar uma nação livre a 500km da costa brasileira, projeto idealizado pelo Instituto *Seasteading* e pela *Ocean Freedom Nation*, a luz das disposições da Convenção das Nações Unidas sobre Direito do Mar (CNUDM), frente a presunção de soberania do Brasil na região da cadeia Vitória-Trindade. A pesquisa é qualitativa e exploratória, com análise bibliográfica e documental, utilizando-se como abordagem o método indutivo. Conclui-se pela inviabilidade do desenvolvimento do projeto, contudo, observa-se a possibilidade de o contexto apresentado abrir margem para diversas questões que envolvem o desenvolvimento no País por meio do uso de novas tecnologias a fim de melhor explorar e proteger o espaço marinho brasileiro denominado Amazonia Azul.

Convidamos para uma leitura atenta dos potenciais econômicos, estratégicos, culturais e turísticos existentes na economia do mar e das sugestões apontadas para que esse potencial de riqueza, ainda sub explorado no Brasil, possa contribuir para o seu desenvolvimento em todas as suas dimensões. Esperamos, ainda, que a leitura emule a produção de novas pesquisa e novos artigos para um tema tão relevante, mas ainda carente de novos aprofundamentos, para o desenvolvimento do ERJ e das demais regiões do Brasil.

REFERÊNCIAS

CAVALIERI, Henrique; MENDES, Heitor; HASENCLEVER, Lia. Sustentabilidade energética, especialização produtiva e desenvolvimento: como superar este paradoxo?. **Revista Econômica**, v.19, n.1, p. 77-100, 2017. Disponível em: <https://periodicos.uff.br/revistaeconomica/article/view/35011/23399>

SANTOS, Thauan. Economia do Mar: Agenda global e o caso do Brasil. **GEM Policy Brief**, v. 1, n. 1, 2021. Disponível em: https://drive.google.com/file/d/1_O9FTJ2OoIzRdm_VD9TtD_wbR-HDcXTj/view

SANTOS, Thauan. Dotting the I's and crossing the T's on the fifty shades of blue economy: an urgent step to address the UN Ocean Decade. **Ocean And Coastal Research**, v. 69, p. 1-11, 2022. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ocr/a/SLHGsjbdXYKpYFL75bbn8jm/abstract/?lang=en>

SANTOS, Thauan. Blue Economy and Sustainable Development Beyond Boxes. *In*: GARCIA, Maria da G.; CORTÊS, António. **Blue Planet Law The Ecology of our Economic and Technological World**. New York, Springer Cham, p. 199-211, 2023. Disponível em: https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/978-3-031-24888-7_16.pdf?pdf=inline%20link

UNESCO-IOC. The United Nations Decade of Ocean Science for Sustainable Development (2021-2030): Implementation plan – Summary. Paris, UNESCO. **IOC Ocean Decade Series**, 19, 2021.

SUMÁRIO

ECONOMIA DO MAR COMO VETOR DE DESENVOLVIMENTO SOCIOECONÔMICO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO.....	15-33
<i>Thauan Santos, Joilson de Assis Cabral, Matheus de Andrade Santos, Paulo Vitor dos Santos Lima</i>	
CADEIA DE VALOR DA PESCA DO PARGO NO MUNICÍPIO DE BRAGANÇA, ESTADO DO PARÁ, AMAZÔNIA, BRASIL.....	34-51
<i>Diego Gomes Trindade, Gabriel Angell Nery Fonseca, Julliany Lemos Freire, Marcos Antônio Souza dos Santos, Marcos Ferreira Brabo</i>	
PRAIAS URBANAS E SUA RELEVÂNCIA AMBIENTAL, ECONÔMICA, TURÍSTICA E DE LAZER NO ÂMBITO DAS CIDADES LITORÂNEAS.....	52-72
<i>Flávio Villela Ahmed</i>	
SISTEMA DE MOBILIZAÇÃO NACIONAL FRENTE UMA AMEAÇA EXTERNA E A SEGURANÇA ENERGÉTICA (MARÍTIMA).....	73-93
<i>Mannom Tavares da Costa, Guilherme Sandoval Góes</i>	
PODER NAVAL E O CLUSTER MARÍTIMO DA REGIÃO SUL DO BRASIL.....	94-114
<i>Guilherme Penha Pinto, Erika Almeida Ribeiro, Cássia Heloisa Ternus</i>	
A INDÚSTRIA NAVAL MILITAR BRASILEIRA E AS POLÍTICAS PARA A CONSTRUÇÃO NAVAL.....	115-133
<i>Michael Scheffer Lopes, Charles Martins Hora</i>	
ANÁLISE DAS EMISSÕES LÍQUIDAS DE GASES DE EFEITO ESTUFA NA ECONOMIA DO MAR BRASILEIRA.....	133-153
<i>Juliana Carvalho da Cunha Trece</i>	
A AMAZÔNIA AZUL SOB UMA PERSPECTIVA ECONÔMICA CONTRIBUIÇÕES DE PROGRAMAS ESTRATÉGICOS BRASILEIRO.....	154-183
<i>Yago Abreu de Albuquerque, Renan de Oliveira Carelli, Ana Carolina Aguilera Negrete</i>	
SEASTEADING E ALARGAMENTO DA PLATAFORMA CONTINENTAL BRASILEIRA IMPACTOS AO DESENVOLVIMENTO DE UMA NAÇÃO LIVRE.....	184-201
<i>Ana Carolina Barbosa Pereira Matos, Marcela Rodrigues Cristino</i>	

ECONOMIA DO MAR COMO VETOR DE DESENVOLVIMENTO SOCIOECONÔMICO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO*

OCEAN ECONOMY AS A VECTOR OF SOCIOECONOMIC DEVELOPMENT FOR THE STATE OF RIO DE JANEIRO

Thauan Santos^A

 <https://orcid.org/0000-0002-4001-4322>
Correspondência: thauan@marinha.mil.br

^A Programa de Pós-Graduação em Estudos Marítimos, Escola de Guerra Naval (PPGEM/EGN), Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

Joilson de Assis Cabral^B

 <https://orcid.org/0000-0002-6304-0195>
Correspondência: cabraljoilson@gmail.com

^B Pós-Graduação em Economia Regional e Desenvolvimento, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (PPGER/UFRRJ), Seropédica, RJ, Brasil.

Matheus de Andrade Santos^C

 <https://orcid.org/0000-0001-9698-331X>
Correspondência: de.andrade.matheus@outlook.com

^C Pós-Graduação em Gestão e Estratégia, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (PPGE/UFRRJ), Seropédica, RJ, Brasil.

Paulo Vitor dos Santos Lima^D

 <https://orcid.org/0000-0002-7730-637X>
Correspondência: paulovitoorr@outlook.com

^D Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Brasil.

DOI: <https://doi.org/10.12957/cdf.2023.70453>

Recebido em: 30 set. 2022 | **Aceito em:** 10 abr. 2023.

RESUMO

A quantificação das atividades econômicas relacionadas ao mar é importante tanto a nível internacional quanto a nível regional (OCDE, 2019). A economia oceânica foi estimada em 2,5% do valor adicionado mundial em 2010, totalizando 31 milhões de empregos. No Brasil, estima-se que as atividades que se relacionam direta ou indiretamente com o mar correspondem a cerca de 2,67% do PIB nacional, empregando mais de 1 milhão de trabalhadores, e que o Estado do Rio de Janeiro (ERJ) foi a unidade

***Agradecimentos:** Os autores agradecem o apoio do Conselho Nacional de Pesquisa (CNPq) e a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro - FAPERJ.

 Este é um artigo de acesso aberto distribuído sob os termos da Licença Creative Commons BY 4.0, que permite uso, distribuição e reprodução para fins não comerciais, com a citação dos autores e da fonte original e sob a mesma licença.

federativa que mais empregou trabalhadores na economia do mar. Portanto, considerando a importância do setor, este artigo busca analisar a importância dos macrosetores da economia do mar no contexto das Regiões Administrativas (RAs) do ERJ. Para tal, utiliza-se o método do quociente locacional (QL) para avaliar o nível de aglomeração econômica presente nos municípios e nas RAs. Dentre os principais resultados, destaca-se que 61 municípios do ERJ possuem aglomeração produtiva em algum dos macrosetores; que as RAs defrontantes ao mar se destacam como as que possuem a maior quantidade de macrosetores; que os macrosetores que se destacaram no estado em presença com aglomeração produtiva foram pesca e aquicultura e extração mineral; e que a economia do mar não se mostra tão relevante em termos de emprego para a Região Metropolitana, porém corresponde a quase 1/3 dos empregos da Costa Verde e cerca de 21% do Norte Fluminense.

Palavras-chave: economia do mar; estado do Rio de Janeiro; regiões administrativas; aglomeração produtiva; Brasil.

ABSTRACT

The quantification of economic activities related to the sea is important at both the international and regional levels (OECD, 2019). The ocean economy was estimated to account for 2.5% of the world's value added in 2010, employing 31 million jobs. In Brazil, estimates show that activities directly or indirectly related to the sea correspond to about 2.67% of national GDP, employing more than 1 million workers, and that the State of Rio de Janeiro (ERJ) was the federative unit that most employed workers in the sea economy. Therefore, considering the importance of the sector, this paper seeks to analyze the importance of macro-sectors of the ocean economy in the context of the Administrative Regions (ARs) of the ERJ. To do so, the locational quotient (LQ) method is used to assess the level of economic agglomeration present in municipalities and ARs. Among the main results, 61 municipalities in the ERJ have productive agglomeration in at least one of the macro-sectors: the ARs facing the sea stand out as the ones with the largest number of macro-sectors; the macro-sectors that stood out in the state with productive agglomeration were fisheries and aquaculture, and mineral extraction; and the ocean economy is not so relevant in terms of employment for the Metropolitan Region, although it accounts for almost 1/3 of jobs in Costa Verde and about 21% in Norte Fluminense.

Keywords: ocean economy; Rio de Janeiro state; administrative regions; productive agglomerations; Brazil.

INTRODUÇÃO

A quantificação das atividades econômicas relacionadas ao mar é importante tanto a nível internacional quanto a nível regional (OCDE, 2019). A nível internacional, torna-se imprescindível a mensuração tendo em vista o contexto das metas dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), sobretudo o ODS 14. Destaca-se regionalmente a busca por vetores potenciais de desenvolvimento econômico regional (SANTOS; CARVALHO, 2020; CABRAL; CABRAL; LIMA, 2021).

A economia oceânica global, medida em termos da contribuição das indústrias baseadas no oceano (*ocean-based industries*) para a produção econômica e o emprego, é significativa. Cálculos preliminares avaliam que a produção da economia oceânica em 2010 alcançou US\$ 1,5 trilhões, ou aproximadamente 2,5% do valor agregado bruto mundial (VAB). O emprego direto em tempo integral na economia oceânica totalizou cerca de 31 milhões de empregos no mesmo ano. Os maiores setores empregadores foram a pesca de captura industrial, com mais de um terço do total, e o turismo marítimo e costeiro, com quase um quarto (OCDE, 2016).

A nível Brasil, Carvalho (2018) estima a economia do mar para o país, empregando uma definição análoga às definições australiana e americana de economia do mar. A autora estimou que as atividades relacionadas diretamente ao mar corresponderam a 2,67% do PIB, além de empregar quase 1 milhão de trabalhadores.

Neste mesmo trabalho, a autora estima que o estado do Rio de Janeiro (ERJ) concentrou a maior parcela de empregos (cerca de 400 mil empregos) nas atividades marítimas, em 2014. Cabral, Cabral e Lima (2021) integram o conceito de economia do mar com o conceito de Amazônia Azul, de modo a considerar a importância dos setores do interior para além dos municípios defrontantes com o mar. Os autores apontam que mesmo com uma redução nos empregos do mar entre 2009 e 2019, a economia do mar da região ainda é relevante para municípios do interior como Macaé, Angra dos Reis, São João da Barra, Paraty e Mangaratiba, principalmente pela existência das cadeias de óleo e gás, turismo, serviços portuários e construção naval no estado.

Devido a literatura do campo de Economia do Mar ser incipiente em análises regionais, este trabalho possui como objetivo analisar os macrossetores da economia do mar fluminense de maneira desagregada e sua importância para o ERJ. Esta análise é importante ao planejamento regional, devido seu caráter territorial e espacial envolvido nas aglomerações econômicas. Portanto, este artigo buscará analisar a importância dos macrossetores da economia do mar no contexto das Regiões Administrativas (RA) do ERJ. Para tal, será usado o método de quociente locacional (QL) para identificar as aglomerações produtivas

O artigo apresenta 4 seções, além da introdução. A próxima seção será uma breve revisão da literatura e dos conceitos relacionados à economia do mar. A terceira seção é metodológica, delineando o conceito de aglomerações econômicas, a base de dados e o método de QL. A quarta seção apresentará uma análise exploratória dos dados, assim

como seus principais resultados e, por fim, a última seção delinea as conclusões e as implicações políticas dos resultados.

1 ECONOMIA DO MAR E DESENVOLVIMENTO

Diferentemente do que se pode imaginar, o campo da Economia do Mar é bastante novo na literatura da Ciência Econômica (MADEIRA, 2020; SANTOS, 2019, 2021a; 2021b). Isso não significa dizer, contudo, que os setores tradicionalmente contemplados por ela não sejam estudados, muitas vezes robustos e/ou possuam políticas públicas específicas. No entanto, no mundo, de modo geral, e no Brasil, em particular, é comum inexistirem dados específicos sobre a relevância econômica do mar sobre a economia de determinado país ou região.

A literatura é quase que totalmente internacional e lida com a questão de diferentes formas, seja do ponto de vista conceitual, seja do ponto de vista metodológico. De acordo com OCDE (2016), a economia oceânica abrange as indústrias baseadas no oceano (como a navegação, a pesca, a eólica *offshore*, a biotecnologia marinha), mas também os ativos naturais e os serviços ecossistêmicos que o oceano fornece (peixes, rotas marítimas, absorção de CO₂ e similares).

A economia oceânica global, medida em termos da contribuição das indústrias baseadas no oceano (*ocean-based industries*) para a produção econômica e o emprego, é significativa. Cálculos preliminares avaliam que a produção da economia oceânica em 2010 alcançou em US\$ 1,5 trilhões, ou aproximadamente 2,5% do valor agregado bruto mundial (VAB). O petróleo e o gás *offshore* representaram um terço desse VAB total, seguido pelo turismo marítimo e costeiro, equipamentos marítimos, e portos. O emprego direto em tempo integral na economia oceânica totalizou cerca de 31 milhões de empregos em 2010. Os maiores setores empregadores foram a pesca de captura industrial, com mais de um terço do total, e o turismo marítimo e costeiro com quase um quarto (OCDE, 2016).

Ainda segundo o mesmo relatório, a atividade econômica no oceano está se expandindo rapidamente, impulsionada principalmente pela evolução da população global, crescimento econômico, comércio e aumento dos níveis de renda, clima e meio ambiente, e tecnologia. Entretanto, uma importante restrição ao desenvolvimento da economia oceânica é a atual deterioração de sua saúde, o que tem sido objeto de atenção por parte da Agenda 2030 – 2016-2030 –, particularmente com Objetivo de Desenvolvimento Sustentável (ODS) 14, e pela Década da Ciência Oceânica para o

Desenvolvimento Sustentável, também conhecida como Década do Oceano – 2021-2030 (SANTOS, 2021c; 2022).

No caso brasileiro, ainda não existe uma definição oficial de economia azul, economia do mar, economia costeira e/ou economia oceânica. Dessa forma, não há nas contas nacionais brasileiras distinção entre indústrias marinhas e não marinhas, de tal forma que a economia do mar não é ainda estimada. Reconhecendo essa lacuna, o presente artigo contribuirá para a análise desta questão no contexto nacional, especificamente tratando do caso do ERJ.

Cabe destacar, contudo, que em julho de 2020, foi criado o Grupo Técnico (GT) “PIB do Mar”, sob coordenação do Ministério da Economia. O GT tem como finalidade: “Definir o conceito de economia azul/do mar para o Brasil; identificar seus setores e atividades; elaborar proposta de metodologia para mensurar o PIB do Mar do Brasil; e apresentar sugestão para consequente institucionalização”.

De acordo com Carvalho (2018), abrangendo 12 setores econômicos de 17 estados e 280 municípios defrontantes ao mar e tendo como base dados de 2010, a região Nordeste do Brasil se destaca em termos de população litorânea (47,9%), com destaque para os Estados da Bahia e Ceará, enquanto o Sudeste concentra a maior participação no PIB do litoral (56,3%) e total de empregos formais (47,4%), com destaque para o ERJ. No total, os municípios costeiros brasileiros representam cerca de 17% da população nacional, 19% dos empregos nacionais e 19% do PIB nacional, com destaque para os setores de serviços, energia *offshore* e defesa nacional.

Relativamente ao ERJ, destaca-se o recente Projeto de Lei no 4698/2021, que cria a política estadual intitulada “Economia do Mar no Estado do Rio de Janeiro”, com objetivo de orientar as atividades econômicas nela inserida objetivando a sua utilização como estratégia de desenvolvimento socioeconômico do ERJ, de forma racional e sustentável, gerando emprego e renda (RIO DE JANEIRO, 2021). Analisando-se a região em macrossetores da economia do mar fluminense, é possível dividi-la em 08 setores (CABRAL; CABRAL; LIMA, 2021): indústria pesqueira; extração mineral; petróleo e gás (P&G) e energia; construção naval; navegação e atividades portuárias; pesquisa, meio ambiente e saneamento; turismo, serviços e entretenimento; e segurança e defesa. Contemplando 72 Classificações Nacionais de Atividades Econômicas (CNAEs) para as 08 (oito) regiões administrativas do ERJ, destaca-se que 37 CNAEs (dos três últimos setores) contemplam apenas 27 municípios defrontantes ao mar. A presente análise seguirá nesta mesma proposta metodológica.

Dessa maneira, é possível defender que a economia do mar pode (e deve) ser entendida como vetor de desenvolvimento regional (SANTOS; CARVALHO, 2020). Sendo assim, é necessário que haja um mapeamento da relevância desses setores para que se possa desenvolvê-los, seja por meio de estímulos específicos, da criação de clusters marítimos ou de políticas públicas direcionadas.

2 METODOLOGIA E BASE DE DADOS

2.1 Economia de Aglomeração

Aglomerações industriais são capazes de gerar retornos a partir da geração de economias de escala, qualificação da mão de obra e maior troca informacional entre os agentes econômicos (MARSHALL, 1996). Ganham notoriedade a partir da década de 1990 por serem estudadas como geradoras de retornos crescentes de escala a partir dos avanços da “Nova Geografia Econômica” (BRÜLHART, 1998; ELLISON; GLAESER, 1997).

Krugman (1998) afirma que a dinâmica das regiões é função das forças centrífugas e centrípetas que atuam sobre a localidade. Estas forças podem ser entendidas como aquelas variáveis que atraem (força centrípeta) ou repelem (força centrífuga) mão de obra e empresas de/ou para outros polos. As aglomerações produtivas atuam como forças centrípetas atraindo produtores, fornecedores e empregados, de modo a adensar e internalizar a cadeia produtiva, cuja principal característica se relaciona a concentração geográfica de empresas produtivas de uma mesma atividade econômica e instituições complementares e de apoio (BRITTO, 2002; PUGA, 2003). Além disso, Nakamura e Paul (2009) apontam que é possível entender aglomerações industriais não apenas como sinônimo de especialização, ou seja, uma característica dada pela composição industrial de um local, mas também como uma concentração espacial de uma determinada indústria em um determinado local.

Desta forma, é de grande relevância identificar a existência e o tipo de aglomeração existente na economia do mar fluminense por RAs. Esta análise é realizada por meio de alguma medida de localização e especialização sendo capaz de apontar se existe aglomeração produtiva do ponto de vista teórico e empírico nos macrossetores e RAs analisadas. De maneira formal, as medidas de localização e especialização servem para identificar padrões de comportamento dos setores produtivos no espaço econômico, bem como padrões diferenciais de estruturas produtivas entre as várias regiões. Assim,

essas medidas são comumente utilizadas em diagnósticos para caracterizar padrões regionais da distribuição espacial da atividade produtiva (CROCCO *et al.*, 2009).

A identificação de uma aglomeração pode auxiliar os formuladores de política pública no desenvolvimento e a cooperação para implantação de políticas públicas ativas de adensamento produtivo para a economia do mar e, consequentemente, o desenvolvimento regional. Lima e Simões (2010) apontam que a identificação de aglomerações produtivas é um importante instrumento de subsídio para a elaboração eficiente de políticas de desenvolvimento local, pois auxilia a tomada de decisão para o melhor direcionamento de ações governamentais que mitiguem, por exemplo, a perda de empregos e renda.

Neste sentido, o quociente locacional (QL) é a medida de localização e especialização mais amplamente utilizada. Este tipo de análise serve para identificar padrões de comportamento dos setores produtivos em um espaço econômico, bem como padrões diferenciais de estruturas produtivas entre as várias regiões. Neste artigo, mensurar os QLs da economia do mar do ERJ permite identificar municípios que já possuem esta atividade estabelecida em seu território e outros que devem ser incentivados a adensar tais atividades.

2.2 Quociente Locacional

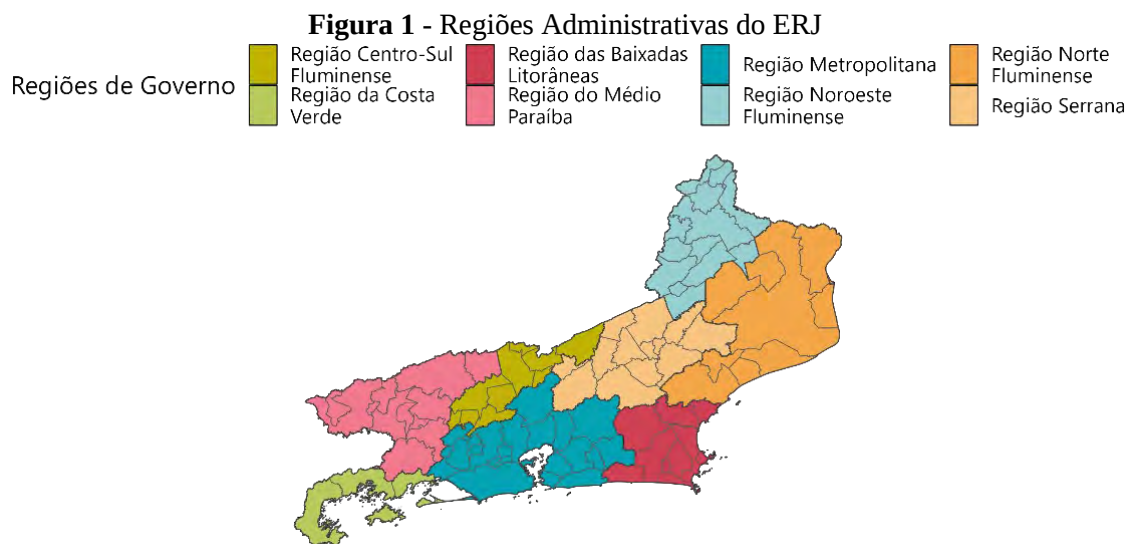
O método do quociente locacional (QL) é o método mais empregado na área de Economia Regional como primeira aproximação sobre aglomeração produtiva de uma atividade desenvolvida em uma região em relação ao nível nacional. Sua origem é atribuída a Hoover (1936) e é equivalente matematicamente ao índice de vantagem comparativa revelada feito por Balassa (1965), sendo utilizado no contexto de pesquisas da área de comércio internacional (WIELAND, 2020). Conforme Nakamura e Paul (2009), o QL_i^r da região r do setor i é dado por:

$$QL_i^r = \frac{X_i^r / X^r}{X_i^g / X^g} \quad (1)$$

Onde: X_i^r denota o valor da produção da região r no setor i ; X^r é o valor da produção total da região r ; X_i^g representa os valores da produção nacional no setor i e, por fim, X^g mensura os valores de produção total no nível nacional. Em caso de indisponibilidade dos dados relativos aos valores da produção daquela indústria e/ou região, usa-se os dados de emprego, demanda final, valor adicionado entre outros (MILLER; BLAIR, 2009; ROUND, 1983; NAKAMURA; PAUL, 2009). O QL_i^r busca comparar a proporção do total da produção nacional daquele setor i é produzida na região r . Quando maior do que 1, a região possui uma especialização produtiva naquele setor em relação ao nível nacional (MILLER; BLAIR, 2009, NAKAMURA; PAUL, 2009).

2.3 Base de dados

Os dados referentes ao emprego formal dos municípios do ERJ foram extraídos do Relatório Anual de Informações Sociais (RAIS). Os dados foram coletados para o ano de 2020. As atividades relacionadas ao mar (ARM) foram captadas segundo as subclasses que determinam os macrossetores (Anexo 1) e foram separadas entre municípios defrontantes ao mar e municípios não defrontantes ao mar.



Fonte: Elaboração Própria.

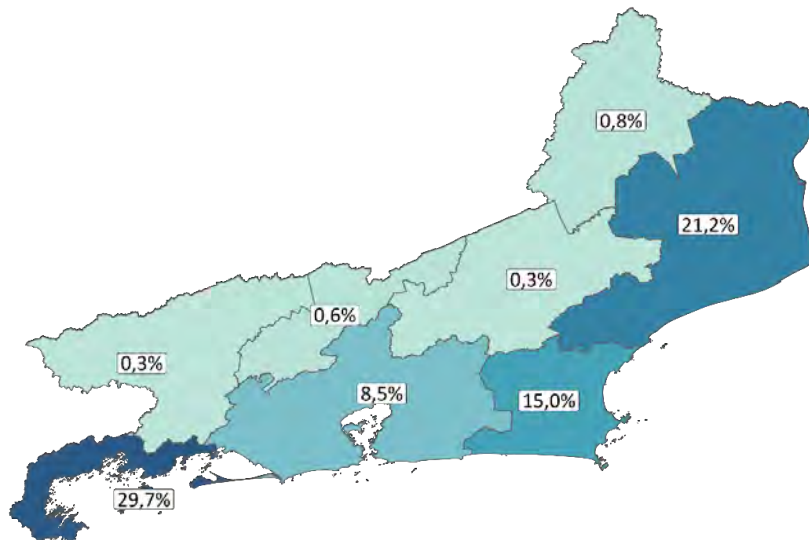
A análise é feita para as RA do ERJ (Figura 1) definidas pelo governo estadual de modo a orientar as ações do governo para políticas públicas, a saber: Região das Baixadas Litorâneas, Região Centro-Sul Fluminense, Região Costa Verde, Região do Médio

Paraíba, Região Metropolitana, Região Noroeste Fluminense, Região Norte Fluminense, Região Serrana.

3 RESULTADOS

A economia do Mar do ERJ possui alta assimetria entre os setores, como também apresenta concentração na distribuição geográfica de sua atividade econômica. Conforme demonstrado na Figura 2, os empregos formais da economia do mar estão concentrados de forma mais significativa na região da Costa Verde (29,7%), do Norte Fluminense (21,2%), das Baixadas Litorâneas (15%) e da Metropolitana (8,5%); dessa forma essas regiões serão melhor analisadas de forma separada em função da sua maior importância. Ainda, podemos perceber que a economia do mar possui participação maior nas RA defrontantes ao mar, sobretudo na Costa Verde.

Figura 2 – Participação Percentual do Emprego Formal na Economia do Mar por Região Administrativa



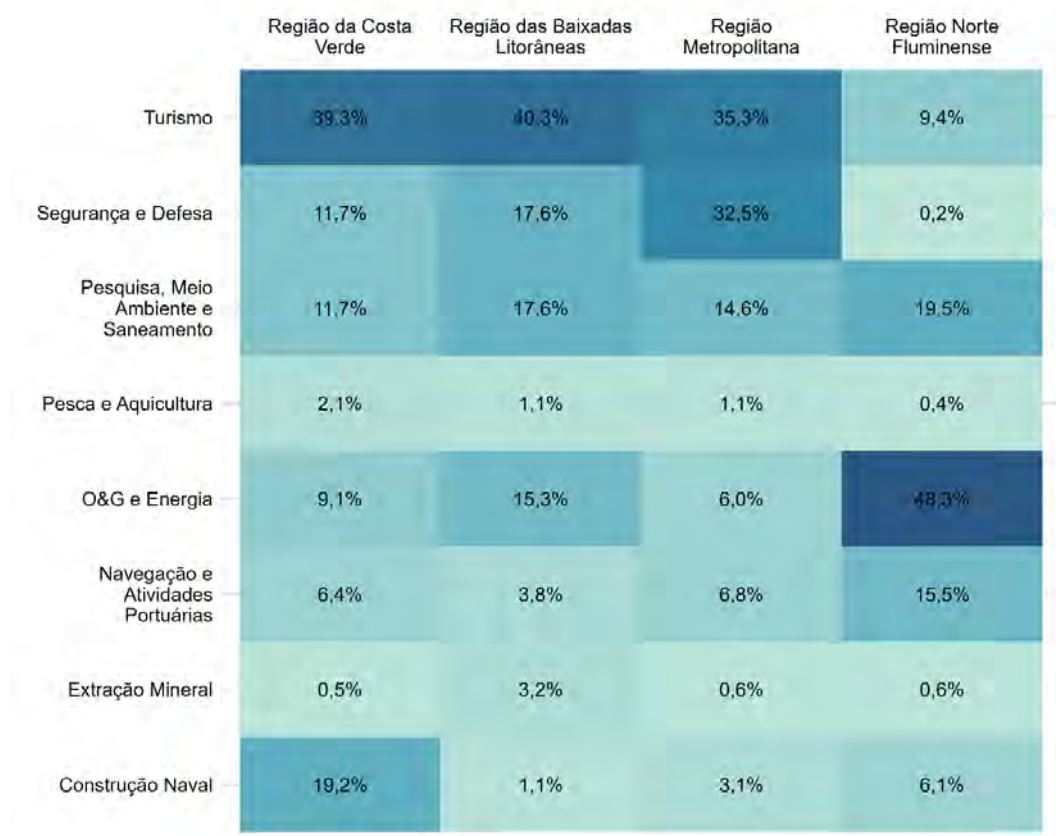
Fonte: Elaboração Própria.

Desagregando a economia nos setores para as regiões destacadas (Gráfico 1), percebe-se que 39,3% dos empregos da região Costa Verde se concentra nas atividades turísticas; da mesma forma, nas regiões Metropolitana (35,3%) e Baixadas Litorâneas (40,3%). Além disso, nota-se que a Construção Naval possui um alto peso na região da Costa Verde (19,2%) diferente das outras RA analisadas. Por fim, a principal atividade no Norte Fluminense é o setor de O&G e Energia que compõe 48,3% da economia

do mar da região, seguida do macrossetor de Pesquisa, Meio ambiente e Saneamento com 19,5%.

Assim, é evidente que a distribuição do emprego formal de modo absoluto demonstra a grande concentração do setor de economia do mar na Região Costa Verde, porém mascara a importância relativa desses setores na economia do mar das outras regiões administrativas.

Gráfico 1 – Participação Percentual do Emprego Formal dos Macrossetores na Economia do Mar das Principais Regiões Administrativas do Estado do Rio de Janeiro



Fonte: Elaboração Própria.

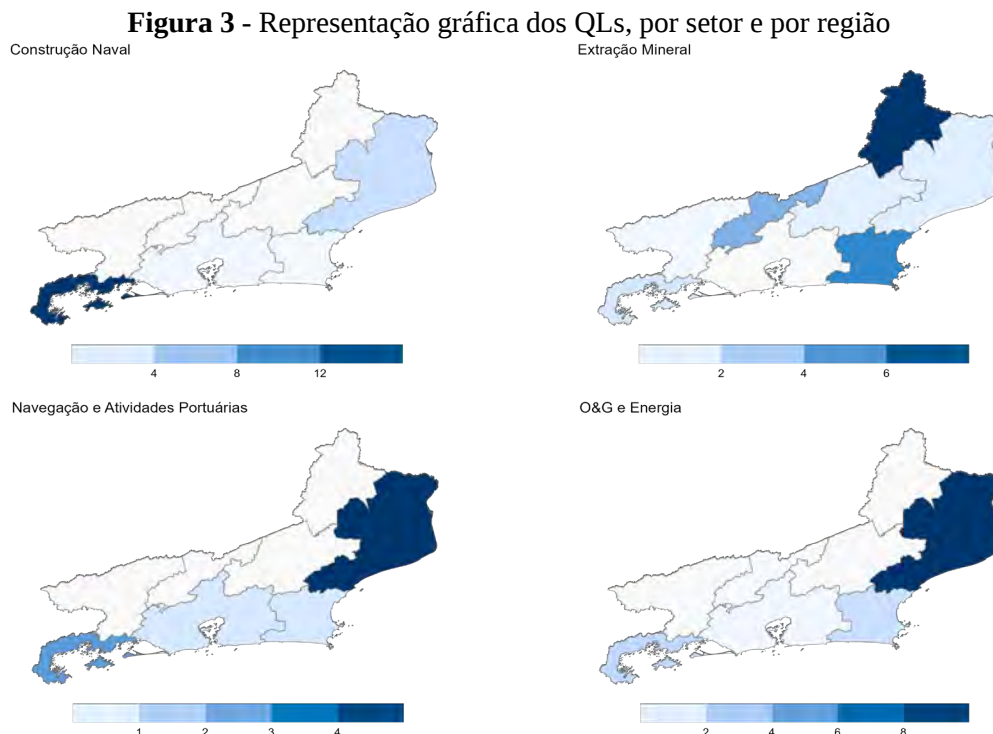
Tendo em mente como os empregos se distribuem no território fluminense, é possível apontar que o município ou região em questão possui especialização produtiva em uma atividade em seu território. Como visto, se $QL_i^r > 1$, consequentemente pode-se “apontar quais atividades estão estabelecidas, a concentração destas atividades no território fluminense e elos produtivos faltantes e potenciais” (LIMA, 2021, p. 31).

Conforme a Figura 3, é possível identificar que entre as regiões e setores, 35,9% possuem $QL_i^r > 1$. Dentre as regiões, destacam-se a Região da Costa Verde (8

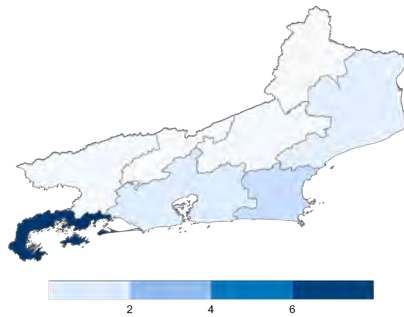
macrosetores), das Baixadas Litorâneas (6 macrosetores) e do Norte Fluminense (5 macrosetores) dentro as atividades da economia do mar.

A Região da Costa Verde possui especialização produtiva e espacial para todos os macrosetores da Economia do Mar, enquanto na Região das Baixadas Litorâneas destacaram-se os macrosetores: extração mineral (QL = 5,41); turismo (QL = 2,14); O&G e energia (QL = 2,01); pesquisa, meio ambiente e saneamento (QL = 1,94); e segurança e defesa (QL = 1,15). Na Região Norte Fluminense, destacam-se: O&G e energia (QL = 8,97); navegação e atividades portuárias (QL = 4,79); construção naval (QL = 3,59); pesquisa, meio ambiente e saneamento (QL = 3,05) e extração mineral (1,49). Por fim, na Região Metropolitana, destacam-se: Segurança e Defesa (1,21) e Turismo (1,06).

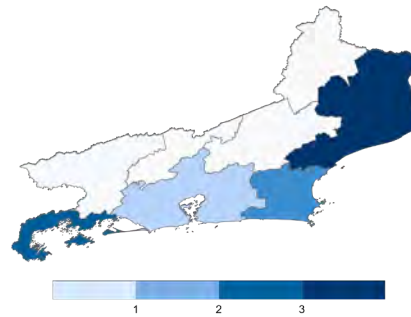
Estes resultados apontam, como era esperado, que a economia do mar fluminense possui uma especialização produtiva nas RAs defrontantes ao mar. Considerando os QLs das regiões agregadas do ERJ, percebe-se uma especialização produtiva já existente, sobretudo, nos setores de construção naval; O&G e energia; extração mineral; pesca e aquicultura; e navegação e atividades portuárias



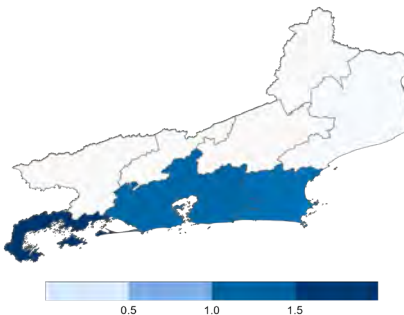
Pesca e Aquicultura



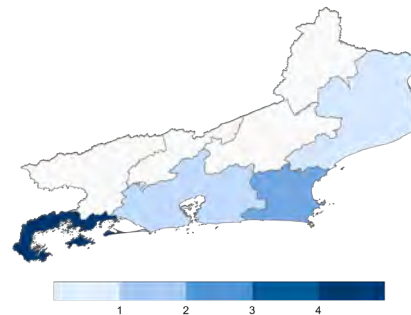
Pesquisa, Meio Ambiente e Saneamento



Segurança e Defesa



Turismo



Fonte: Elaboração Própria.

Segundo o Anexo 2, ao nível municipal, destacam-se, na construção naval: Angra dos Reis (QL = 23,11), Itaguaí (QL = 20,8) e Tanguá (QL = 9,87); na extração mineral: Italva (QL = 44,67), Cardoso Moreira (QL = 32,6864) e Seropédica (QL = 25,3989); em navegação e atividades portuárias: São João da Barra (QL = 18,3461), Mangaratiba (QL = 12,63) e Itaguaí (QL = 9,24); em O&G e energia: Macaé (QL = 17,55) e Rio das Ostras (QL = 17,5549); em pesca e aquicultura: São Francisco de Itabapoana (QL = 12,7), Quissamã (QL = 11,49) e Angra dos Reis (8,28); em pesquisa, meio ambiente e saneamento: São João da Barra (QL = 12,09), Araruama (QL = 6,12) e Casimiro de Abreu (QL = 6,1240); em segurança e defesa: São Pedro da Aldeia (QL = 9,40); e Turismo: Armação dos Búzios (QL = 11,59), Paraty (QL = 7,83), Mangaratiba (QL = 5,43) e Arraial do Cabo (QL = 4,74).

Em especial, o município do Rio de Janeiro se destaca pelos seguintes setores: segurança e defesa (QL = 1,44), pesquisa, meio ambiente e saneamento (QL = 1,08) e turismo (QL = 1,28). Contudo, nota-se que os QLs acima de 1 estão todos no setor de serviços. Isso se deve ao fato de o município representar parte significativa da atividade do ERJ, perdendo importância relativa de outros setores no contexto de todo o Estado.

4 CONCLUSÃO

O objetivo desse artigo foi apurar a agregação e a importância territorial e espacial dos macrosetores que compõem a economia do mar no ERJ no contexto das RA. Para tal objetivo, foi utilizado o método do quociente locacional (QL), já consagrado como a primeira aproximação sobre aglomeração produtiva de uma atividade desenvolvida em uma região em relação à uma região mais abrangente. Ao comparar a proporção do total da produção da região mais abrangente de um setor i com a produzida na região r , pode-se inferir a sua importância relativa e deduzir-se quanto a sua especialização.

Como já era esperado, destacaram-se as regiões defrontantes ao mar tanto em relação à quantidade de macrosetores pertinentes a economia do mar, quanto à especialização dos macrosetores. Na dimensão regional, destacam-se: Costa Verde (8 macrosetores), Baixadas Litorâneas (6 macrosetores) e Norte Fluminense (5 macrosetores). Dentre as regiões, os macrosetores especializados mais presentes foram: Extração Mineral (6 regiões); O&G e Energia (3 regiões); e Pesquisa, Meio Ambiente e Saneamento (3 regiões).

No nível municipal, dos 92 municípios fluminenses, 61 possuem QL acima de 1 em pelo menos um dos macrosetores. Os macrosetores que apresentaram mais frequência de especialização foi Pesca e Aquicultura (23 municípios) e Extração Mineral (41 municípios). Por sua vez, os municípios com mais macrosetores especializados foram Angra dos Reis (7 macrosetores), Niterói (7 macrosetores), Paraty (5 macrosetores), São João da Barra (5 macrosetores), Cabo Frio (4 macrosetores), Guapimirim (4 macrosetores), Macaé (4 macrosetores), Mangaratiba (4 macrosetores) e São Pedro da Aldeia (4 macrosetores).

Embora a economia do mar não seja tão relevante para o desenvolvimento do ERJ na Região Metropolitana (principal região do estado), ela se destaca no interior dado que corresponde a quase 1/3 dos empregos da Costa Verde e um pouco mais de 1/5 dos empregos do Norte Fluminense. Portanto, no que tange ao planejamento regional, é imprescindível que haja políticas públicas que incentivem a economia do mar no interior do ERJ.

Por fim, cabe apontar as limitações dos procedimentos metodológicos adotados na análise de aglomeração e especialização. O método de Quociente Locacional é adotado como uma exploração de dados inicial, sendo muito sensível a escala das observações criando assim viés, como, por exemplo, de setores intensivos em mão de obra ao lado de

setores que não o são, como também de não considerar o tamanho dos estabelecimentos, característica importante na análise de concentração e dispersão; sendo necessário futuros estudos a fim de diagnosticar mais detalhadamente a dinâmica da economia do mar no ERJ.

REFERÊNCIAS

BALASSA, B. Trade liberalisation and “revealed” comparative advantage 1. **The Manchester School**, v. 33, n. 2, p. 99-123, 1965.

BRITTO, J. Cooperação interindustrial e redes de empresas. *In. Economia industrial: fundamentos teóricos e práticas no Brasil* (Org.) KUPFER, D.; HASENCLEVER, L. (2a ed.). Rio de Janeiro, Campus, 2002.

BRÜLHART, M. Economic Geography, Industry Location and Trade: The Evidence. **World Economy**, v. 21, n. 6, p. 775–801, 1998.

CABRAL, J. A.; CABRAL, M. V. F.; LIMA, P. V. S. Economia do Mar: Estratégia de desenvolvimento para a economia do estado do Rio de Janeiro? *In. Economia do mar e poder marítimo*. (Org.) SANTOS, T. Rio de Janeiro, Editora Alpheratz, 2021.

CARVALHO, Andréa Bento. **Economia do Mar**: conceito, valor e importância para o Brasil. 2018. 185 f. Tese de Doutorado (Doutorado em Economia do Desenvolvimento) – Programa de Pós-Graduação em Economia do Desenvolvimento da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2018.

CROCCO, M.; GALINARI, R.; SANTOS, F.; LEMOS, M. B.; SIMÕES, R. Metodologia de identificação de aglomerações produtivas locais. **Nova Economia**, v. 16, n. 2, 2009.

ELLISON, G.; GLAESER, E. L. Geographic Concentration in U.S. Manufacturing Industries: A Dartboard Approach. **Journal of Political Economy**, v. 105, n. 5, 1997.

HOOVER, E. M. The measurement of industrial localization. **The Review of Economic Statistics**, p. 162-171, 1936.

KRUGMAN, P. R. **Geography and Trade**. Cambridge: MIT press, 1991.

KRUGMAN, P. What’s new about the New Economic Geography? **Oxford Review of Economic Policy**, v. 14, n. 2, p. 7- 17, 1998.

LIMA, A.C.; SIMÕES, R. Teorias clássicas do desenvolvimento regional e suas implicações de política econômica: o caso do Brasil. **RDE. Revista de Desenvolvimento Econômico**, v. 12, p. 5-19, 2010.

LIMA, Paulo Vitor dos Santos. **Mapeando a economia do mar no Rio de Janeiro:** uma análise comparativa para os anos de 2009 e 2019. 2021. 22 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Econômicas) – Instituto de Ciências Sociais Aplicadas da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ), Rio de Janeiro, 2021.

MADEIRA, C. R. O. **The blue economy: a bibliometric assessment.** Dissertação de Mestrado em Economia, Porto, Faculdade de Economia do Porto, 2020.

MARSHALL, A. **Princípios de Economia: Tratado introdutório Volume 1.** São Paulo: Nova Cultural, 1996.

MILLER, R. E.; BLAIR, P. D. **Input-output analysis: foundations and extensions.** 2nd ed. New York: Cambridge University Press, 2009.

NAKAMURA, R.; PAUL, C. J. M. Measuring agglomeration. *In. Handbook of Regional growth and Development Theories.* (Org.) CAPELO, R.; NIJKAMP, P. Massachusetts, Edward Elgar Publishing, 2009.

OCDE. **The Ocean Economy in 2030.** Paris: OECD Publishing, 2016.

PEBESMA, E. J. *et al.* Simple features for R: standardized support for spatial vector data. **The R Journal**, v. 10, n. 1, p. 439, 2018.

PUGA, F. P. Alternativas de apoio a MPMEs localizadas em arranjos produtivos locais. **Texto para discussão BNDES**, n. 99, 2003.

RIO DE JANEIRO. Assembleia Legislativa. **Projeto de Lei nº 4.698/2021.** Ementa: Cria a política estadual intitulada “Economia do Mar no Estado do Rio de Janeiro” que visa orientar as atividades econômicas nela inserida objetivando a sua utilização como estratégia de desenvolvimento socioeconômico do Estado do Rio de Janeiro, de forma racional e sustentável, gerando emprego e renda, 2021.

ROUND, J. I. Nonsurvey Techniques: A Critical Review of the Theory and the Evidence. **International Regional Science Review**, v. 8, n. 3, p. 189–212.1983.

SANTOS, T. Economia do Mar. *In. Estudos Marítimos: visões e abordagens.* (Org.) ALMEIDA, F.E.A.; MOREIRA, W.S. Rio de Janeiro, Editora Humanitas, 2019.

SANTOS, T.; CARVALHO, A. B. “Blue is the New Green”: The Economy of the Sea as a (Regional) Development Policy. **Global Journal of Human-Social Science**, v. 20, n. 2, p. 1-16, 2020.

SANTOS, T. (Ed.). **Economia do Mar e Poder Marítimo.** 1. ed. Rio de Janeiro: Editora Alpheratz, 2021a.

SANTOS, T. Dotting the I’s and crossing the T’s on the fifty shades of blue economy: an urgent step to address the UN Ocean Decade. **Ocean and Coastal Research**, v.69, 2021b.

SANTOS, T. Década do Oceano e Economia Azul: O novo El Dorado do Século XXI. **Cadernos Adenauer**, v. XXII, p. 145-162, 2021c.

SANTOS, T. Blue Economy beyond Maritime Economics. *In. **Power and the Maritime Domain: A Global Dialogue.*** (Org.) KENNEDY, G.; MOREIRA, W. S. Routledge, New York, 2022.

WIELAND, T. REAT: A regional economic analysis toolbox for R. **Region**, v. 7, n. 3, p. R1-R57, 2020.

WICKHAM, H. *et al.* Welcome to the Tidyverse. **Journal of open source software**, v. 4, n. 43, p. 1686, 2019.

O artigo assinado é de inteira responsabilidade dos autores, bem como no que se refere ao uso de imagens.

ANEXO

Anexo 1 - Relação dos macrossetores com os microssetores e as CNAEs pertencentes

Macrossetor	Microssetor	Código CNAE Subclasse
Pesca e Aquicultura	Pesca e Aquicultura	0311-6/01; 0311-6/02; 0311-6/03; 0311-6/04; 0321-3/01; 0321-3/02; 0321-3/03; 0321-3/04; 0321-3/05; 0321-3/99; 1020-1/01; 1020-1/02; 4634-6/03; 4722-9/02
Extração Mineral	Indústrias Extrativas	0600-0/02; 0600-0/03; 0810-0/01; 0810-0/02; 0810-0/03; 0810-0/04; 0810-0/05; 0810-0/06; 0810-0/07; 0810-0/08; 0810-0/09; 0810-0/10; 0810-0/99; 0892-4/01; 0892-4/02; 0892-4/03; 0893-2/00
O&G e Energia	Extração de O&G	0600-0/01; 0910-6/00; 2851-8/00; 3314-7/14; 7119-7/02; 7739-0/01
	Energia	4221-9/01; 3511-5/01
Construção Naval	Indústria Naval	3011-3/01; 3011-3/02; 3012-1/00; 3317-1/01; 3317-1/02; 4763-6/04; 4763-6/05
Navegação e Atividades Portuárias	Atividade de Transporte, Cabotagem e Navegação e Atividades Portuárias	5011-4/01; 5011-4/02; 5012-2/01; 5012-2/02; 5021-1/01; 5021-1/02; 5022-0/01; 5022-0/02; 5030-1/01; 5091-2/01; 5091-2/02; 5099-8/99
	Atividade Portuária	4291-0/00; 5231-1/01; 5231-1/02; 5231-1/03; 5030-1/02; 5030-1/03; 5239-7/01; 5239-7/99; 5232-0/00; 7719-5/01
Pesquisa, Meio Ambiente e Saneamento	Pesquisa, Meio Ambiente e Saneamento	7420-0/02; 7119-7/99; 7490-1/02; 8591-1/00
	Monitoramento e Preservação	0230-6/00; 2110-6/00; 2651-5/00; 7120-1/00
	Saneamento	2825-9/00; 3314-7/10; 4222-7/01; 7112-0/00; 8412-4/00; 3812-2/00; 8413-2/00; 7490-1/99; 3600-6/01
Turismo, Serviços e Entretenimento	Meios de Hospedagem	5510-8/01; 5510-8/02; 5510-8/03; 5590-6/01; 5590-6/02; 5590-6/03; 5590-6/99
	Gastronomia	5611-2/01; 5611-2/02; 5611-2/04; 5611-2/05
	Viagens, Eventos, Esportes e Transporte	4929-9/03; 4929-9/04; 4950-7/00; 7911-2/00; 7912-1/00; 9312-3/00; 9319-1/01; 5099-8/01; 9329-8/99; 6440-9/00; 7721-7/00
Segurança e Defesa	Segurança e Defesa	8422-1/00; 8425-6/00

Fonte: Elaboração Própria.

Anexo 2 - QIs do ERJ, por município e setor que obtiveram valor acima de 1 em pelo menos um setor.

Município\Setor	Construção Naval	Extração Mineral	Navegação e Atividades portuárias	O&G e Energia	Pesca e Aquicultura	Pesquisa, Meio Ambiente e Saneamento	Segurança e Defesa	Turismo
Angra dos Reis	23,11	1,53	0,99	3,55	8,28	3,49	1,78	2,89
Aperibé	0,28	5,83	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Araruama	0,06	1,22	0,00	0,00	0,06	6,12	0,00	0,73
Areal	0,00	0,00	0,00	4,35	0,00	0,00	0,00	0,00
Armação dos Búzios	0,00	0,00	0,12	0,00	1,02	0,11	0,00	11,59
Arraial do Cabo	0,00	0,00	2,99	0,00	6,38	0,38	0,87	4,74
Barra do Piraí	0,00	1,40	0,00	0,06	0,13	0,01	0,00	0,00
Barra Mansa	0,00	1,86	0,00	0,00	0,37	0,01	0,00	0,00
Bom Jardim	0,00	13,41	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Cabo Frio	0,24	13,13	0,03	0,01	3,39	1,55	0,18	2,09
Cachoeiras de Macacu	0,04	0,00	0,00	0,00	1,12	0,00	0,00	0,00
Cambuci	0,00	16,66	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Campos dos Goytacazes	0,03	2,01	0,02	0,24	0,22	0,66	0,00	0,80
Cantagalo	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Cardoso Moreira	0,00	32,69	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Carmo	0,00	8,13	0,00	0,57	0,00	0,00	0,00	0,00
Casimiro de Abreu	0,00	5,47	0,00	0,00	0,17	6,11	0,00	1,04
Comendador Levy Gasparian	0,00	0,00	0,00	0,00	1,45	0,00	0,00	0,00
Conceição de Macabu	0,00	1,42	0,00	0,00	1,36	0,00	0,00	0,00
Duas Barras	0,00	7,64	0,00	0,00	3,24	0,00	0,00	0,00
Duque de Caxias	0,05	0,71	0,36	0,07	3,72	0,51	0,41	0,57
Guapimirim	0,00	4,32	1,27	0,00	0,00	4,70	0,00	1,24
Itaboraí	0,53	1,79	0,01	0,00	0,68	0,62	0,00	0,89
Itaguaí	20,80	7,71	9,24	0,00	0,72	0,64	0,15	0,95
Italva	0,00	44,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Itaocara	0,09	0,00	0,00	0,00	1,38	0,00	0,00	0,00
Itaperuna	0,05	6,49	0,00	0,02	0,00	0,01	0,00	0,00
Japeri	0,00	7,05	0,00	0,00	1,94	0,00	0,00	0,00
Laje do Muriaé	0,00	1,89	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Macaé	6,95	0,71	7,74	17,55	0,73	4,40	0,03	0,76
Magé	0,23	8,60	0,00	0,20	1,51	0,12	0,00	0,56
Mangaratiba	0,68	0,00	12,63	0,00	2,56	0,07	1,85	5,43
Maricá	0,12	0,29	0,00	0,00	1,71	0,61	0,00	0,53
Miracema	0,07	1,71	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Niterói	5,63	0,00	2,22	1,44	1,94	1,02	2,48	1,30

Nova Iguaçu	0,15	1,09	0,07	0,00	0,66	0,03	0,00	0,00
Paraty	1,34	4,57	0,07	0,00	5,15	1,25	0,19	7,83
Piraí	0,03	0,00	0,00	1,29	1,40	0,11	0,00	0,00
Porciúncula	0,00	13,78	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Quatis	0,00	1,77	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Queimados	2,09	5,71	0,00	0,02	2,43	0,00	0,00	0,00
Quissamã	0,36	0,00	0,00	0,52	11,49	0,00	0,00	0,28
Rio Bonito	1,17	1,69	0,14	0,06	0,15	0,03	0,00	0,00
Rio Claro	0,00	1,53	0,00	0,20	0,00	0,00	0,00	0,00
Rio das Flores	0,00	1,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Rio das Ostras	1,09	0,00	3,95	10,87	0,12	0,77	0,00	0,85
Rio de Janeiro	0,13	0,11	0,75	0,51	0,65	1,08	1,44	1,28
Santa Maria Madalena	0,00	1,87	0,00	0,14	0,00	0,00	0,00	0,00
Santo Antônio de Pádua	0,07	16,42	0,00	0,01	0,14	0,00	0,00	0,00
São Fidélis	0,00	6,74	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
São Francisco de Itabapoana	0,24	0,33	0,00	0,00	12,70	0,00	0,00	0,20
São Gonçalo	2,29	0,92	1,93	0,00	3,62	0,81	0,61	0,58
São João da Barra	1,71	0,00	18,35	2,01	1,37	12,09	0,13	0,37
São José de Ubá	0,00	2,78	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
São José do Vale do Rio Preto	0,00	1,16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
São Pedro da Aldeia	0,02	12,19	0,00	0,00	3,22	1,89	9,41	0,83
Saquarema	1,81	0,32	0,02	0,00	0,39	0,50	0,00	0,99
Seropédica	0,00	25,40	0,00	0,38	0,15	0,00	0,00	0,00
Tanguá	9,86	5,22	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Trajano de Moraes	0,00	2,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Três Rios	0,04	10,71	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Fonte: Elaboração Própria.

O artigo assinado é de inteira responsabilidade dos autores, bem como no que se refere ao uso de imagens.

CADEIA DE VALOR DA PESCA DO PARGO NO MUNICÍPIO DE BRAGANÇA, ESTADO DO PARÁ, AMAZÔNIA, BRASIL

VALUE CHAIN OF SOUTHERN RED SNAPPER FISHERY IN THE BRAGANÇA CITY, PARÁ STATE, AMAZON, BRAZIL

Diego Gomes Trindade ^A

 <https://orcid.org/0000-0003-4364-057X>
Correspondência: trinidadiego@gmail.com

^A Universidade Federal do Pará.

Gabriel Angell Nery Fonseca ^B

 <https://orcid.org/0009-0009-4401-9145>
Correspondência: gabrielnery307@gmail.com

^B Universidade Federal do Pará.

Julliany Lemos Freire ^C

 <https://orcid.org/0000-0001-7661-7988>
Correspondência: freire_jl@yahoo.com.br

^C Universidade Federal do Pará.

Marcos Antônio Souza dos Santos ^D

 <https://orcid.org/https://orcid.org/0000-0003-1028-1515>
Correspondência: marcos.marituba@gmail.com

^D Engenheiro Agrônomo, graduado pela Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA), com especialização em Administração Rural pela Universidade Federal de Lavras (UFLA), mestre em Economia pela Universidade da Amazônia (UNAMA2) e doutor em Ciência Animal na área de Economia e Gestão de Sistemas de Produção Animal, pela Universidade Federal do Pará (UFPA).

Marcos Ferreira Brabo ^E

 <https://orcid.org/0000-0001-8179-9886>
Correspondência: marcos.brabo@hotmail.com

^E Engenheiro de Pesca, Doutor em Ciência Animal. Professor da Universidade Federal do Pará (UFPA). Pesquisador do Grupo Economia do Mar (GEM).

DOI: <https://doi.org/10.12957/cdf.2023.71055>

Recebido em: 01 nov. 2022 | Aceito em: 27 mar. 2023.

RESUMO

O pargo *Lutjanus purpureus* é um dos principais recursos pesqueiros explorados no litoral amazônico brasileiro, com seu desembarque ocorrendo principalmente no município de Bragança, estado do Pará. O objetivo deste estudo foi analisar a cadeia de valor da pesca do pargo em Bragança, visando balizar tomadas de decisão de gestores



Este é um artigo de acesso aberto distribuído sob os termos da Licença Creative Commons BY 4.0, que permite uso, distribuição e reprodução para fins não comerciais, com a citação dos autores e da fonte original e sob a mesma licença.

públicos e da iniciativa privada, em especial no tocante as medidas de ordenamento e a investimentos voltados a produção de insumos, captura, industrialização ou distribuição. Entre julho e novembro de 2019, foram realizadas entrevistas e aplicação de questionários a atores sociais que integravam o arranjo produtivo da atividade, visando mensurar a agregação de valor em cada nível da cadeia. Neste contexto, as empresas envolvidas foram caracterizadas em termos de produção e número de funcionários, de forma a permitir a compreensão de sua participação na concepção dos produtos e sua importância socioeconômica para o município. A comercialização de insumos, a captura e o beneficiamento do pargo rendem uma receita bruta anual de R\$ 25.718.612,00, R\$ 46.565.180,20 e R\$ 39.877.500,00 respectivamente. O município de Bragança comporta todas as atividades necessárias à concepção dos produtos elaborados com pargo que atendem aos mercados nacional e internacional. O elo de captura é quem concentra a maior margem da cadeia de valor da pesca do pargo no município de Bragança, seguido do elo da transformação e de insumos, respectivamente. Um possível retorno da medida de ordenamento que prevê o tamanho mínimo de captura da espécie em 41 centímetros inviabilizaria economicamente a pescaria.

Palavras-chave: cadeia de suprimentos; litoral amazônico; *Lutjanus purpureus*; mercado; pesca industrial.

ABSTRACT

Southern red snapper *Lutjanus purpureus* is one of the main fishery resources exploited in the Brazilian Amazonian coast, with its landing mainly in the Bragança City, Pará State. The objective of this study was analyze the value chain of Southern red snapper fishery in Bragança City, aiming to guide the decision making of public and the private sector managers, especially with regard to fishing planning and investments aimed at the inputs production, capture, industrialization or distribution. Between July and November 2019, interviews and questionnaires were applied to social actors that integrate the activity, aiming to measure the adding value in each level of the chain. In this context, the companies involved were characterized as the production and employees number, in order to allow understanding of their participation in productive process and their socioeconomic importance for the municipality. The sale of inputs, capture and processing of Southern red snapper yield annual gross revenues of R\$ 25.718.612,00, R\$ 46.565.180,20 and R\$ 39.877.500,00 respectively. The city of Bragança includes all the activities necessary for the conception of products prepared with snapper that serves national and international markets. The catch link concentrates the largest margin of the snapper fishery value chain in the municipality of Bragança, followed by the transformation link and inputs, respectively. A possible return of the planning measure that predicts the minimum catch size of the species at 41 centimeters would make the fishery economically unfeasible.

Keywords: supply chain; amazonian coast; *Lutjanus purpureus*; market; industrial fishery.

INTRODUÇÃO

A análise da cadeia de valor é uma das ferramentas utilizadas pelas organizações envolvidas na concepção de um dado produto para compreender o seu posicionamento e

seus inter-relacionamentos com outros agentes econômicos. Para isso, é necessário identificar suas etapas e mensurar a agregação de valor em cada fase do processo, a fim de gerar informações capazes de balizar as tomadas de decisão do poder público e das empresas para manutenção ou incremento de competitividade (PORTER, 1985; SOUZA e MELLO, 2011; UNIÃO EUROPEIA, 2012).

Na atividade pesqueira, a análise da cadeia de valor de uma determinada espécie pode indicar que um aumento em seu preço implique em uma maior pressão sobre o estoque, que se for desprovido de medidas de ordenamento, poderá ficar comprometido e ter afetada as suas safras futuras. Por outro lado, em caso de diminuição no preço, a existência de cotas de captura ou de limitação da frota pode influenciar diretamente no rendimento financeiro de armadores de pesca e de pescadores. Outro exemplo da utilidade desta ferramenta seria evidenciar a necessidade de aumento ou diminuição na oferta de insumos, apontar os canais de comercialização mais atraentes e até o superdimensionamento ou subutilização de plantas de estabelecimentos processadores (UNIÃO EUROPEIA, 2012).

O pargo *Lutjanus purpureus* (Poey, 1866) é um peixe marinho de hábito demersal¹, também conhecido globalmente como *Southern red snapper*, *caribbean red snapper*, *vivaneau rouge* ou *pargo colorado*. No Brasil, a pesca desta espécie teve início na década de 1950, em bancos oceânicos e na plataforma continental da região Nordeste. Contudo, desde a década de 1990, sua captura vem ocorrendo principalmente no litoral amazônico, com o município de Bragança, no estado do Pará, concentrando quase a totalidade dos desembarques. Estima-se que no elo de captura sejam gerados cerca de 1.500 postos de trabalho e outros 1.000 sejam concebidos na produção e comercialização de insumos, industrialização e distribuição dos produtos (BENTES *et al.*, 2017; BRASIL, 2018a).

Em Bragança, o arranjo produtivo da pesca contempla: estaleiros artesanais, fábricas de gelo, estabelecimentos voltados à comercialização de materiais para

¹Peixes que, apesar de terem capacidade de natação ativa, vivem a maior parte do tempo no fundo do mar, em associação com o substrato.

²Tecido que forma a rede de pesca e reveste as armadilhas.

³Aparelho acoplado na linha ou cabo de pesca que evita a torção.

⁴Período de fechamento da pesca visando a proteção do período reprodutivo da espécie alvo.

⁵Armadilha cilíndrica de um metro e meio de comprimento utilizada na pesca do pargo.

confeção de apetrechos de pesca e uma unidade de beneficiamento de pescado com selo de aprovação do Serviço de Inspeção Federal (S.I.F.). Além disso, a atividade potencializa o comércio de combustível, óleo lubrificante e gêneros alimentícios, bem como a demanda por serviços de tornearias mecânicas e de profissionais que atuam na manutenção de embarcações, confeção e reparos de apetrechos de pesca. A produção desembarcada atende ao mercado local, mesmo que em escala insignificante, nacional e internacional, constituindo-se em importante pauta de exportação para o estado do Pará no que diz respeito a pescado (BENTES *et al.*, 2017; COSTA *et al.*, 2018).

Neste contexto, uma norma jurídica editada recentemente causou grande preocupação aos atores sociais desta cadeia produtiva, a Portaria MMA nº 445 de 17 de dezembro de 2014, que reconhece as espécies de peixes e invertebrados aquáticos da fauna brasileira ameaçadas de extinção. Esta legislação classificou o pargo na categoria vulnerável, condição que proibia a captura, transporte, armazenamento, guarda, manejo, beneficiamento e comercialização da espécie (BRASIL, 2014).

A referida portaria não chegou a vigorar para o pargo, em função de contestações judiciais efetuadas por organizações sociais ligadas ao setor produtivo. Até que em 27 de julho de 2018, a edição da Portaria Interministerial nº 42, que define regras para o uso sustentável e a recuperação dos estoques da espécie *Lutjanus purpureus*, reviu a referida classificação e a retirou da lista em questão, evitando um significativo impacto na economia local (BRASIL, 2018b).

Desta forma, é fundamental conhecer os aspectos socioeconômicos desta cadeia, de forma a balizar políticas públicas a partir de um olhar sistêmico em detrimento de decisões unilaterais que considerem unicamente aspectos ambientais, como foi a Portaria MMA nº 445 de 17 de dezembro de 2014, e seria, no caso do retorno da medida de ordenamento que estabelece o tamanho mínimo de captura da espécie em 41 centímetros, como forma de mitigar a sobrepesca de crescimento.

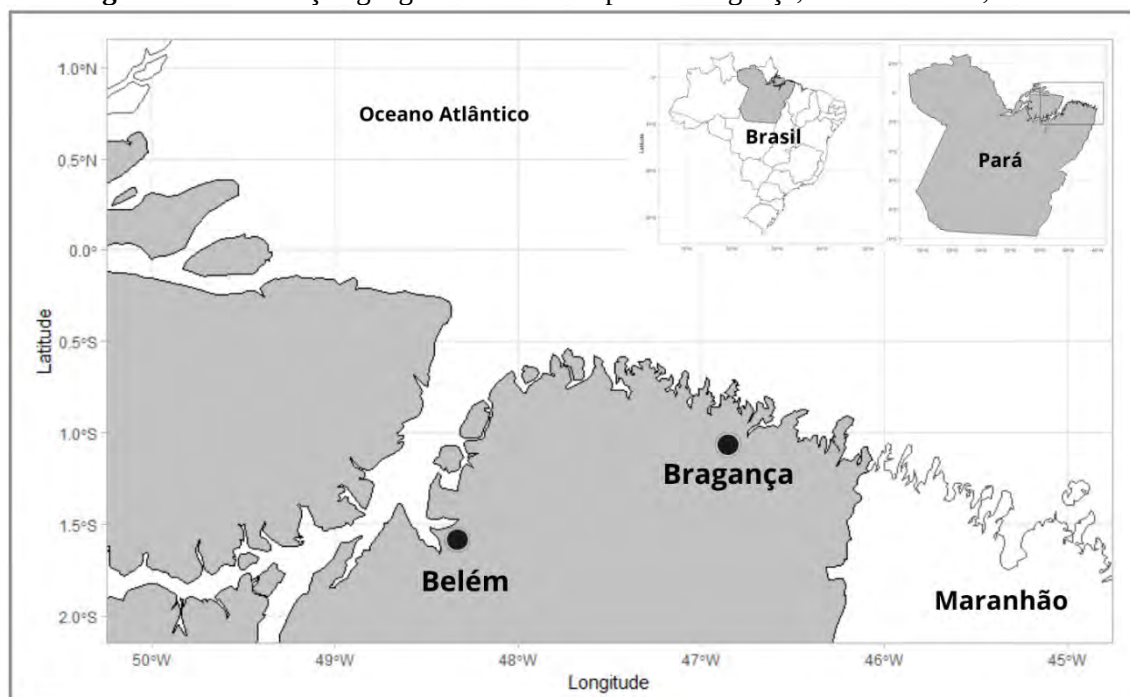
O objetivo deste estudo foi analisar a cadeia de valor da pesca do pargo em Bragança, visando balizar tomadas de decisão de gestores públicos e da iniciativa privada, em especial no tocante as medidas de ordenamento e a investimentos voltados a produção de insumos, captura, industrialização ou distribuição.

2 ÁREA DE ESTUDO E PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O estado do Pará, Unidade da Federação localizada na região Norte do Brasil, banhado pelo Oceano Atlântico e pelas bacias hidrográficas do Amazonas e do Araguaia-Tocantins, é o maior produtor brasileiro de pescado oriundo do extrativismo. Usualmente, considerando o histórico recente, a produção pesqueira do Pará é projetada em cerca de 140 mil toneladas, com a pesca marinha sendo responsável pela parcela mais significativa do total desembarcado, com aproximadamente 85 mil toneladas (MPA, 2013).

Esta relevante produção de organismos marinhos é oriunda da costa dos estados do Pará, do Amapá e do Maranhão, região conhecida como litoral amazônico. Este ambiente conta com aproximadamente 1.500 km de costa, 8.900 km² de faixa contínua de manguezal e 1,4 milhão de toneladas de sedimentos descarregados anualmente pelo rio Amazonas. Dentre as principais espécies capturadas destacam-se: a pescada amarela *Cynoscion acoupa* (LACÈPEDE, 1801), a pescada gó *Macrodon ancylodon* (BLOCH; SCHNEIDER, 1801), o peixe serra *Scomberomorus brasiliensis* (COLLETE; RUSSO; ZAVALA-CAMIN, 1978), a guriuba *Sciades parkeri* (TRAILL, 1832) e o pargo (MARCENIUK *et al.*, 2013; MPA, 2013; WWF, 2016).

Esta última espécie é desembarcada principalmente em Bragança (01°13'13"S e 46°45'56"S), município situado a 210 km por via rodoviária de Belém, capital do estado do Pará, que integra a mesorregião Nordeste e a microrregião Bragantina. Sua população foi estimada em 127.686 habitantes em 2019, apresenta uma unidade territorial de 2.098 km² e um Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) de 0,600 em 2010, abaixo da média estadual que foi de 0,646. Seus limites são: o Oceano Atlântico ao Norte, os municípios de Augusto Corrêa e Viseu a Leste, Tracuateua a Oeste e Santa Luzia do Pará e Viseu ao Sul (IBGE, 2019) (Figura 1).

Figura 1 - Localização geográfica do município de Bragança, estado do Pará, Brasil.

Fonte: Elaborado pelos autores.

A obtenção de dados para execução deste estudo ocorreu entre julho e novembro de 2019, compreendendo inicialmente levantamentos sobre a captura e desembarque do pargo em Bragança, em literatura especializada e em órgãos de fomento, como: número de embarcações, custos com armação (combustível, gelo, iscas, alimentação da tripulação, remuneração da mão de obra e manutenção geral) e número de pescarias efetuadas anualmente. No tocante ao arranjo produtivo local, o número, a localização e o porte de estaleiros artesanais, fábricas de gelo, postos de combustível voltados ao abastecimento de embarcações, estabelecimentos comerciais de gêneros alimentícios, estabelecimentos comerciais de materiais para confecção de apetrechos de pesca e tornearias mecânicas foram consultados junto ao setor de tributos da Prefeitura Municipal, visando a realização de visitas para observações de campo, aplicação de questionários aos proprietários ou encarregados pelos empreendimentos e registros fotográficos.

As informações obtidas nessas empresas balizaram a caracterização dos elos de insumos e de produção da cadeia da pesca do pargo. Quanto ao elo de transformação, os dados foram obtidos na única unidade de processamento de pescado com selo de aprovação do Serviço de Inspeção Federal (S.I.F.) existente no município, a Gilvan de P. Silva GPesca Ltda. No tocante aos elos de distribuição e comercialização, entrevistas com armadores de pesca indicaram os diversos canais de comercialização dos produtos, considerando as

classificações por tamanho e frescor, bem como corroboraram os dados relativos à demanda por insumos. Posteriormente, a revisão de literatura e as informações contidas nos questionários e entrevistas permitiram a descrição dos ambientes institucional e organizacional.

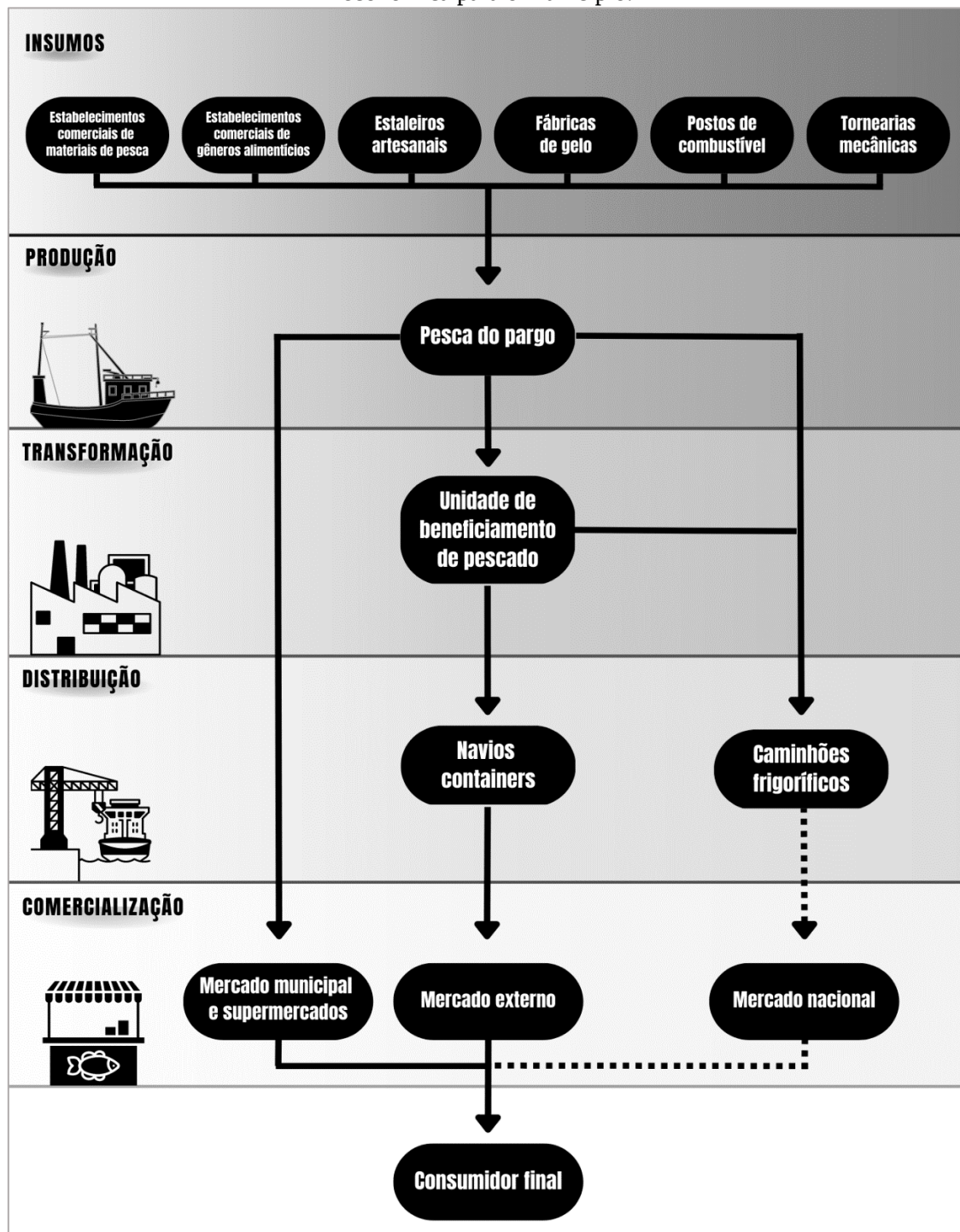
Para identificação da agregação de valor em cada nível da cadeia, as margens foram estimadas a partir dos preços praticados durante as comercializações dos diferentes produtos, segundo a metodologia proposta por Araújo *et al.* (2017). Por fim, com base no valor agregado do elo de captura, foi simulado o impacto econômico do reestabelecimento da medida de ordenamento que previa o tamanho mínimo de captura da espécie em 41 centímetros.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 Caracterização dos empreendimentos

A Figura 2 apresenta o fluxograma da cadeia produtiva da pesca do pargo na cidade de Bragança, contemplando todos os seus elos. Para a aquisição dos insumos das pescarias, destacam-se os estabelecimentos comerciais voltados para a comercialização de materiais de pesca, estabelecimentos comerciais de gêneros alimentícios, estaleiros artesanais, fábricas de gelo, postos de combustível e tornearias mecânicas. O elo de produção consiste na pescaria em si, após armada a embarcação e combinada à contratação de mão de obra como pescadores, mestres, cozinheiros e motoristas. Após o desembarque, o pescado toma diferentes vias: uma pequena parte pode ser direcionada ao mercado municipal de peixe, onde será comercializado de forma *in natura*; o restante passa pelo elo de transformação sendo direcionado às unidades de processamento em Bragança e Belém, onde será distribuído à diversos canais de comercialização, com o mercado externo absorvendo a maior parte da produção.

Figura 2 - Fluxograma da cadeia produtiva da pesca do pargo no município de Bragança, estado do Pará, Amazônia, Brasil. Linha Tracejada não apresenta interação econômica para o município.



Fonte: Elaborado pelos autores.

Estabelecimentos comerciais de materiais de pesca

Dentre os insumos da cadeia produtiva, destacam-se aqueles fornecidos pelos estabelecimentos comerciais voltados para a confecção de apetrechos de pesca. Esses estabelecimentos são responsáveis por comercializar materiais que servem de matéria-

prima para diversos tipos de apetrechos, tais como, linhas, anzóis, panagens², cordas, boias, etc. Esses empreendimentos também comercializam produtos que auxiliam nas pescarias como equipamentos de proteção individual, óleo lubrificante e utensílios voltados para o processamento a bordo.

Na cidade de Bragança, foram mapeados oito empreendimentos no centro comercial, com tempo de atividade variando de 2 até 30 anos, empregando diretamente 23 funcionários no total. Dentre os principais materiais comercializados nesses estabelecimentos, 50% são utilizados na pesca do pargo, como, anzol, linha de nylon, tela de fibra, corda e destorcedor³. Esse segmento comercializa por temporada de pesca um total de R\$ 1.294.162,00 em materiais utilizados nas pescarias de pargo.

Estabelecimentos comerciais de gêneros alimentícios

Os estabelecimentos comerciais de produtos que compreendem os gêneros alimentícios (supermercados) são, em geral, empreendimentos que atuam tanto no segmento do varejo quanto do atacado. Os supermercados são um dos principais geradores de postos de trabalho, emprego e renda para a população local. A aquisição desses produtos é fundamental nas pescarias de pargo para suprir a demanda de alimento da tripulação, tendo em vista que as viagens duram em média 20 dias.

Dentre os supermercados da cidade de Bragança, 5 foram identificados como fornecedores de alimentos aos armadores de pesca. Esses estabelecimentos possuem em média 12 anos de atividade e empregam aproximadamente 160 funcionários. Até 70% da receita bruta mensal desses empreendimentos são voltados para a pesca do pargo, sendo que, no período de defeso⁴ da espécie, essa interação econômica é diretamente afetada.

Estaleiros artesanais

Os estaleiros artesanais são empreendimentos voltados para o setor da carpintaria naval, onde são construídas embarcações de médio e pequeno porte. São caracterizados por utilizarem técnicas de produção baseado no conhecimento empírico e sem o uso de tecnologias, tendo como principal matéria prima a madeira. O processo de fabricação dessas embarcações é customizado, ou seja, é produzido de acordo com a demanda do armador, em termos de comprimento, capacidade de armazenamento e tipo de casaria aliada à técnica de pesca.

Em Bragança, foram identificados cinco estaleiros artesanais em pleno funcionamento na sede do município às margens do rio Caeté, desde empreendimentos

mais recentes com um ano de atividade, aos mais antigos, de até 30 anos de atividade. Esses estabelecimentos empregam aproximadamente 48 funcionários, dentre eles, carpinteiros profissionais e ajudantes. No total, 3 embarcações pargueiras são construídas por ano, com comprimentos que variam de 12 a 18 metros, custando de R\$ 120.000,00 a R\$ 220.000,00.

Fábricas de gelo

As fábricas de gelo são empresas que fornecem os insumos utilizados na conservação do pescado a bordo da embarcação, e são peças fundamentais dentro da cadeia produtiva da pesca. A oferta de gelo está diretamente ligada a capacidade da urna de estocagem das embarcações e ao tempo de viagem. Segundo o decreto nº 9.013 de 29 de março de 2017, que dispõe sobre o regulamento da inspeção industrial e sanitária de produtos de origem animal, as fábricas de gelo e os silos utilizados para o armazenamento devem ser regularmente higienizados e protegidos contra contaminação, além de ser produzido a partir de água potável ou de água do mar limpa (BRASIL, 2017).

Foram mapeadas oito fábricas de gelo em Bragança onde, quatro encontram-se na sede do município e quatro na Vila de Bacuriteua. Possuem uma produção diária que varia de 17 a 70 toneladas e capacidade de estocagem de 75 a 300 toneladas. O preço do gelo em escama fica em torno de R\$ 200,00/tonelada onde, 70% da produção mensal é comercializada aos armadores de pesca do pargo, o que equivale uma receita bruta de R\$ 3.650.400,00 por temporada de pesca.

Postos de combustível

Os postos de combustível voltados para a atividade pesqueira, são em geral, localizados em portos de desembarque e comercializam exclusivamente óleo diesel marítimo. A aquisição de combustível está entre os itens mais onerosos no custo de produção de uma pescaria, devido as embarcações da frota pargueira serem predominantemente de casco de madeira, tornando-as menos econômicas. A potência do motor também é um fator determinante no consumo de óleo diesel.

Foram identificados quatro postos de combustível na cidade de Bragança, duas localizadas na sede do município e duas na Vila de Bacuriteua. Calcula-se que uma embarcação pargueira consuma em média 40.000 litros de óleo diesel por ano. Em 2017, o preço do óleo diesel marítimo era praticado a R\$ 3,10/litro, sendo assim esse segmento

representou uma receita bruta anual equivalente a R\$ 16.764.800,00 por temporada de pesca.

Tornearias mecânicas

As tornearias mecânicas são estabelecimentos voltados para a metalurgia, e atuam na fabricação de peças a partir do metal, como componentes de motor, âncoras, bicicletas e manzuás⁵. Os proprietários das tornearias são muitas das vezes os próprios profissionais mecânicos que operam a máquina chamada de *torno*, podendo ter o conhecimento adquirido de forma empírica ou através de curso específico. Os ajudantes possuem a função de soldar e montar as peças produzidas, bem como, responsáveis pelo acabamento do produto.

Em Bragança, quatro tornearias mecânicas localizadas na sede do município foram identificadas, com tempo de atividade variando de 2 a 18 anos e empregando 25 funcionários diretamente. Em relação as peças comercializadas, a bicicleta e o manzuá estão entre os principais itens utilizados na pesca do pargo, correspondendo em média a 80% da produção total. O apetrecho bicicleta custa em média R\$ 1.000,00 enquanto que o manzuá fica em torno de R\$ 400,00. No total, a comercialização com armadores de pesca do pargo rende uma receita bruta por temporada de pesca de R\$ 149.250,00.

De modo geral, a comercialização de insumos para a pesca do pargo rende uma receita bruta anual de R\$ 25.718.612,00 por temporada de pesca. Os postos de combustível são os empreendimentos que detêm a maior participação desse elo representando 65,2% do total, seguido pelas fábricas de gelo (14,2%) e os supermercados (13,1%) (Tabela 1). Estima-se que esse segmento empregue diretamente 300 funcionários.

Tabela 1 - Número de empreendimentos e receita bruta anual do elo de insumos da cadeia produtiva da pesca do pargo no município de Bragança, estado do Pará.

Empreendimentos	Quant.	Receita Bruta Anual (R\$)	Participação (%)
Lojas de materiais de pesca	8	1.294.162,00	5
Supermercados	5	3.380.000,00	13,1
Estaleiros artesanais	5	480.000,00	1,9
Fábricas de Gelo	8	3.650.400,00	14,2
Postos de combustível	4	16.764.800,00	65,2
Tornearias mecânicas	4	149.250,00	0,6

Total	34	25.718.612,00	100
-------	----	---------------	-----

Fonte: Elaborado pelos autores

A Tabela 2 dispõe da lista dos empreendimentos que integram o arranjo produtivo local no município de Bragança, bem como o nome fantasia dos estabelecimentos e localização. Do total, 87% dessas empresas estão localizadas na sede do município, compreendendo todos os estaleiros artesanais, lojas de materiais de pesca, supermercados e tornearias mecânicas. A Vila de Bacuriteua está localizada entre as coordenadas 46° 44' 29" W e 0° 59' 18" S, distante 11 km da sede do município.

Tabela 2 - Lista dos empreendimentos que integram a cadeia produtiva da pesca do pargo no município de Bragança, estado do Pará, Amazônia, Brasil.

Categoria	Nome Fantasia	Localização
Supermercado	Beira-Rio	Sede do município
	Bandeira	
	Souza	
	Carlito	
	São Pedro	
Loja de materiais de pesca	Constru-Pesca	Sede do município
	Albatroz Pesca e Cia	
	Loja do Pescador	
	Samaria	
	Ponto da Pesca	
	O Barbadinho	
	Maré Mansa	
Tornearia mecânica	Ceará	Sede do município
	Tornearia e Oficina JN	
	Tornearia do Gordo	
	Tornearia do Paulista	
Estaleiro	Oficina Beiradão	Sede do município
	Portinho	
	Pioneiro	
	Beira-Mar	
	Estaleiro do Job	
Fábrica de Gelo	Estaleiro Sapucaia	Sede do município
	Geleira Ajuruteua	
	Iceberg Gelo e Pesca	
	Compesca	
	Gelo Mar	
	Rio Caeté	Vila de Bacuriteua

	Gelobrás	
	FGerry	
	GPesca	
Posto de combustível	Compesca	Sede do município
	Marujada	
	FGerry	Vila de Bacuriteua
	GPesca	
Entrepasto de Pescado	GPesca	Vila de Bacuriteua

Fonte: Elaborado pelos autores

Unidade de beneficiamento de pescado

As unidades de beneficiamento de pescado são indústrias destinadas à recepção, lavagem, manipulação, acondicionamento, rotulagem, armazenagem e expedição de pescado e de produtos de pescado, podendo realizar também sua industrialização e o recebimento, a manipulação, a industrialização, o acondicionamento, a rotulagem, a armazenagem e a expedição de produtos não comestíveis. Apenas os estabelecimentos de produtos de origem animal que funcionem sob o Serviço de Inspeção Federal – S.I.F. podem realizar comércio internacional. Os responsáveis por esses empreendimentos ficam obrigados a dispor do controle de qualidade da matéria-prima, dos produtos, higienização do ambiente de processamento e rastreabilidade conforme as normas vigentes (BRASIL, 2017).

Em Bragança, a única unidade de beneficiamento de pescado, a GPesca comércio de pescados Ltda, fica localizada na Vila de Bacuriteua e possui 17 anos de atividade atuando no processamento e exportação de diversas espécies de peixes marinhos, sobretudo o pargo. A empresa conta com 200 funcionários processando diariamente 20 toneladas de pescado e absorve a produção de 27 embarcações pargueiras, possuindo capacidade de estocagem de até 120 toneladas. Em média, 200 toneladas de pargo são processadas mensalmente, o equivalente a 1.500 toneladas no ano de 2017.

Em relação à classificação, o pescado produzido é separado em duas categorias: peixes abaixo de 900 g que abrangem as classes de tamanho PP, P e G, enquanto que os indivíduos acima de 900 g são classificados como GG. Os produtos elaborados recebem a nomenclatura de peixe pargo filé congelado e peixe congelado eviscerado pargo com ou sem escama, com rendimentos de 45%, 98% e 97% respectivamente. Quanto ao destino da produção, 30% do filé e 90% do peixe inteiro eviscerado são absorvidos pelo mercado externo e o restante destinado a comercialização nacional (Tabela 3).

Os Estados Unidos da América constituem-se como o país líder em importações de pargo do município de Bragança, absorvendo praticamente toda a produção. A comercialização no mercado nacional é destinada principalmente a região Nordeste com as cidades de Recife - PE, Salvador - BA e Fortaleza – CE como os principais compradores. Por fim, uma pequena parte do pescado produzido é comercializado de forma *in natura* no Mercado de Peixe Municipal e na forma de filé congelado em Supermercados com preço de comercialização à R\$ 17,00 e R\$ 35,00/kg respectivamente.

Tabela 3 - Percentual do rendimento e do destino dos diferentes produtos de pargo elaborados na empresa GPesca comércio de pescados Ltda.

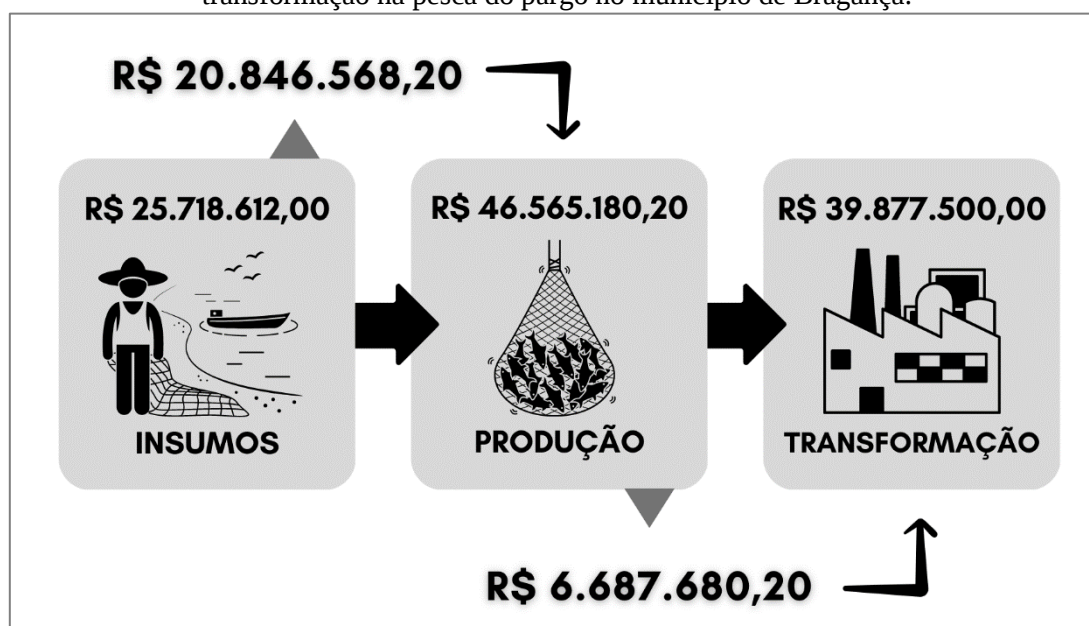
Tipo de produto	Rendimento (%)	Destino da produção (%)	
		Mercado interno	Exportação
Peixe congelado filé de pargo	45	70	30
Peixe congelado eviscerado	98	10	90
pargo com escama			
Peixe congelado eviscerado	98	10	90
pargo sem escama			

Fonte: Elaborado pelos autores.

3.2 Margem de comercialização

A receita bruta anual dos principais elos da cadeia produtiva da pesca do pargo no município foi estimada e relacionada de forma sequencial. Os insumos contam com uma participação de R\$ 25.718,612,00 comercializados diretamente com armadores de pesca. No elo de captura, a receita bruta anual ficou em torno de R\$ 46.565.180,20 equivalente a 3.108 toneladas desembarcados no município. Em relação ao elo de transformação, a participação da unidade de beneficiamento do pescado foi estimada em R\$ 39.877.500,00 a partir de 1500 toneladas de pargo processadas no ano de 2017 (Figura 2).

Observa-se que o elo de captura é o seguimento que detém a maior parcela da receita bruta anual total dessa pescaria, com uma diferença de margem de R\$ 20.846.568,20 em relação aos insumos e de R\$ 6.687.680,20 em relação ao elo de transformação (Figura 3). Vale ressaltar que nem toda a produção desembarcada em Bragança é processada na GPesca, aproximadamente 2/3 do desembarque é destinado às unidades de beneficiamento em Belém e a outros estados do Nordeste.

Figura 3 - Margem de comercialização e participação dos elos de insumos, produção e transformação na pesca do pargo no município de Bragança.

Fonte: Elaborado pelos autores.

A partir desses resultados, pode-se inferir que há um déficit na oferta de industrialização do pescado desembarcado, evidenciando a necessidade dos armadores de pesca em procurar outras unidades de beneficiamento fora do município. De modo geral, é incontestável a importância econômica dessa atividade para o município de Bragança, admitindo-se que muitas são as pessoas envolvidas nessa atividade tanto de forma direta como indiretamente, além de movimentar grandes divisas.

3.3 Reestabelecimento do tamanho mínimo de captura

Em 2004, a Instrução Normativa do Ministério do Meio Ambiente nº 07, de 15 de julho de 2004 determinou um tamanho mínimo de captura para o pargo de 41 centímetros, fato esse, que culminou negativamente tanto na economia local quanto a nível nacional, gerando uma série de contestações por parte do setor pesqueiro. A situação passou por diversas discussões mediante audiência pública até que em 2005, a edição da IN nº 07 deu origem a um termo de ajuste de conduta propondo um avanço gradual no tamanho mínimo de captura, de 33 para 41 centímetros até 2007, sendo posteriormente revogado (BRASIL, 2004; BRASIL, 2005).

Considerando-se a equação de regressão para a relação peso/comprimento do pargo para ambos os sexos, temos que 41 centímetros de comprimento total do corpo equivale a aproximadamente 860 g de peso total (BENTES *et al.*, 2017). Excetuando o

peixe caracterizado como fraco, que não recebe classificação por tamanho, 97,4% dos desembarques no município é referente aos indivíduos com peso total inferior a 900 g, compreendendo as categorias PP, P, M e G que seriam diretamente afetadas com a proibição da pesca. A simulação de um possível retorno da medida de ordenamento que determina o tamanho mínimo de captura inviabilizaria economicamente a pescaria, promovendo uma queda de 79% na receita bruta anual no elo de produção, desestabilizando toda a cadeia. Esse valor, passaria de R\$ 46.565.180,20 para R\$ 9.781.381,87 na temporada de pesca do ano de 2017.

Para que uma pescaria seja de fato sustentável do ponto de vista econômico, o ideal é capturar partes iguais de cada classe de comprimento de um estoque, visando minimizar os efeitos de sobrepesca tanto de crescimento quanto de recrutamento. Para minimizar esse impacto, recomenda-se uma reavaliação da demanda de mercado consumidor visando diminuir gradualmente a preferência por um produto abaixo do tamanho médio de maturação sexual, a partir das classes PP e P, uma vez que são as classes de menores proporções nos desembarques. Nesse caso, indivíduos com comprimento total menor ou igual a 30 centímetros devem ser evitados.

Em estudos com o estoque de pargo da região norte, Souza *et al.* (2008) observou alto índices de indivíduos imaturos menores que 41 centímetros de comprimento total em toda a área de pesca da plataforma continental, porém, em profundidades acima de 100 metros o percentual de indivíduos imaturos é relativamente pequeno. Esse estudo também ressalta a importância de reavaliar as características de seleção dos apetrechos, uma vez que o utilizam-se anzóis modificados na linha pargueira e malha de revestimento do manzuá com o comprimento entre nós inadequado à sustentabilidade do estoque.

Vale ressaltar, que a proibição imediata no Brasil não surte um efeito 100% sustentável, visto que a ilegalidade das pescarias ocorre de forma incontrolável. Um relatório divulgado pela Oceana (2022) mostrou que o comércio ilegal de frutos do mar, alimentado em parte pela demanda dos Estados Unidos, está prejudicando os estoques pesqueiros em locais do mundo todo. Os barcos pescam em território brasileiro, porém desembarcam toda a sua produção no Suriname, sem rastreabilidade e diminuindo consideravelmente a geração de divisas para o País.

O possível reestabelecimento do tamanho mínimo de captura deve ser cuidadosamente discutido fazendo-se necessárias uma padronização quanto à classificação do pargo em termos de peso e comprimento.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O município de Bragança comporta todas as atividades necessárias à concepção dos produtos elaborados com pargo que atendem aos mercados nacional e internacional, o que representa emprego e renda para um significativo contingente de pessoas.

O elo de captura é quem concentra a maior margem da cadeia de valor da pesca do pargo no município de Bragança, seguido do elo da transformação e de insumos, respectivamente.

Um possível retorno da medida de ordenamento que prevê o tamanho mínimo de captura da espécie em 41 centímetros inviabilizaria economicamente a pescaria, visto que atualmente os indivíduos desembarcados com comprimento inferior representam 97,4% da receita bruta relativa ao pargo, excetuando o peixe caracterizado como fraco, que não recebe classificação por tamanho.

Portanto, é imprescindível uma revisão quanto a classificação e oferta do produto pargo junto ao mercado consumidor, visando equilibrar a produção com base no olhar ecossistêmico e tornar essa pescaria uma atividade rentável e lucrativa a longo prazo.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, G. A., SANTOS, M. A. S., REBELLO, F. K., ISAAC, V. J. Cadeia comercial de peixes ornamentais do rio Xingu, Pará, Brasil. **Boletim Instituto de Pesca**, v. 42, n. 2, 297-307, 2017.

BENTES, B. S. *et al.* **Documento técnico sobre a situação atual das pescarias do pargo na região Norte do Brasil**. Bragança, PA: Fishery Progress, 2017.

BRASIL. Instrução Normativa do Ministério do Meio Ambiente nº 07, de 15 de julho de 2004. **Diário Oficial da União**, Poder Executivo, Brasília, DF, 16 jul. 2004. Seção 1, p.186. 2004.

BRASIL. Instrução Normativa do Ministério do Meio Ambiente nº 06, de 12 de abril de 2005. **Diário Oficial da União**, Poder Executivo, Brasília, DF, 13 abr. 2005. Seção 1, p. 83. 2005.

BRASIL. Portaria Interministerial do Ministério do Meio Ambiente nº 445, de 17 de dezembro de 2014. **Diário Oficial da União**, Poder Executivo, Brasília, DF, 18 dez. 2014. Seção 1, p. 126. 2014.

BRASIL. Decreto nº 9.013, de 29 de março de 2017 do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Diário Oficial da União**, Poder Executivo, Brasília, DF, 30 mar. 2017. Seção 1, p. 3. 2017.

BRASIL. **Plano de recuperação do pargo (*Lutjanus purpureus*)**. Ministério do Meio Ambiente, Brasília, DF, 2018a.

BRASIL. Portaria Interministerial do Ministério do Meio Ambiente nº 42, de 27 de julho de 2018. **Diário Oficial da União**, Poder Executivo, Brasília, DF, 30 jul. 2018. Seção 1, p. 5. 2018b.

COSTA, G. F., HOLANDA, F. C. A. F., FURTADO-JR, I., SILVA, J. A. A tecnologia de pesca industrial do pargo, *Lutjanus purpureus*, da frota do município de Bragança-Pará-Brasil. **Boletim Técnico Científico do CEPNOR**, v. 17, n. 1, p. 21-27, 2017.

IBGE. Censo Demográfico 2019, área territorial brasileira. Rio de Janeiro: IBGE, 2019.

MARCENIUK, A. P., CAIRES, R. A., WOSIACKI, W. B., DI DARIO, F. Conhecimento e conservação de peixes marinhos e estuarinos (Chondrichthyes e Teleostei) da costa Norte do Brasil. **Biota Neotropica**, v. 13, n. 4, p. 251-259, 2013.

MPA – Ministério da Pesca e Aquicultura. **Boletim estatístico da pesca e aquicultura: Brasil 2011**. Brasília: República Federativa do Brasil, 2013.

PORTER, M. E. **Competitive advantage: creating and sustaining competitive performance**. New York: Free Press, 1985.

SOUZA, R. F. C., IVO, C. T. C., SOUZA, R. A. L. Aspectos da reprodução do pargo, *Lutjanus purpureus* (Poey, 1875), na costa Norte do Brasil. **Boletim Técnico Científico CEPNOR**, v. 3, n. 1, p. 107-121, 2003.

SOUZA, R. F. C., PANTALEÃO, G. S. L., FONSECA, A. F., IVO, C. T. C. Sobre a estratificação espacial do pargo, *Lutjanus purpureus* Poey, 1875, em áreas de pesca da região Norte do Brasil. **Boletim Técnico-Científico do Cepnor**, v. 8, p. 75-82, 2008.

SOUZA, M. A., MELLO, E. Análise da cadeia de valor: um estudo no âmbito da gestão estratégica de custos de empresas da construção civil da grande Porto Alegre. **Revista Contemporânea de Contabilidade**, v. 8, n. 15, p. 11-14, 2011.

UNIÃO EUROPEIA. **Manual sobre a análise e a promoção da cadeia de valor**. Maurícia: Pescares Itália, 2012.

WWF – World Wildlife Fund for Nature. **Situação atual e tendências da pesca marinha no Brasil e o papel dos subsídios**. São Paulo: WWF-Brasil, 2016.

Os artigos assinados são de inteira responsabilidade dos autores, bem como no que se refere ao uso de imagens.

PRAIAS URBANAS E SUA RELEVÂNCIA AMBIENTAL, ECONÔMICA, TURÍSTICA E DE LAZER NO ÂMBITO DAS CIDADES LITORÂNEAS

URBAN BEACHES AND THEIR ENVIRONMENTAL, ECONOMIC, TOURIST AND LEISURE RELEVANCE IN THE SCOPE OF COASTAL CITIES

Flávio Villela Ahmed^A

 <http://orcid.org/0000-0001-9337-6362>

Correspondência: ahmedadv@terra.com.br

^A Universidade Candido Mendes - UCAM, Rio de Janeiro, RJ.

DOI: <https://doi.org/10.12957/cdf.2023.71443>

Recebido em: 26 nov. 2022 | Aceito em: 27 mar. 2023

RESUMO

O presente artigo procura analisar o regime jurídico das praias urbanas no ordenamento jurídico brasileiro e em que medida a adequada ressignificação da legislação à realidade das cidades pode proporcionar um melhor uso das mesmas no âmbito do direito ambiental. Através da compreensão de que as praias urbanas integram o território das cidades e a partir da análise do Rio de Janeiro como cidade paradigma são abordados os seus usos econômicos, turístico e de lazer identificando em que medida se revelam como essenciais à qualidade de vida dos habitantes das cidades, notadamente como afirmação da cultura litorânea.

Palavras-chave: cidade e meio ambiente; praias urbanas; desenvolvimento econômico e turístico e preservação ambiental.

ABSTRACT

This article seeks to analyze the legal regime applicable to urban beaches within the Brazilian legal system and to what extent the adequate resignification of the legislation to cities' realities may allow for their better use vis a vis Environmental Law. Through the understanding that urban beaches are part of cities' territory and through the analysis of the city of Rio de Janeiro, as paradigm, the article addresses the economic, touristic and leisure use of beaches, identifying to what extent they reveal themselves as essential to the quality of life of its inhabitants, notably as an affirmation of coastal culture.

Keywords: city and environment; urban beaches; economic and tourist development and environmental preservation.



INTRODUÇÃO

O Brasil possui aproximados 7.400 km de litoral. Se incluídos os recortes litorâneos, as baías, restingas, a sua extensão monta a 8.500 km. Essa faixa é habitada aproximadamente por um quarto da população brasileira, aproximadamente 50 milhões de pessoas, em cerca de 500 municípios, dentre os quais se concentra grande parte das metrópoles brasileiras. Áreas fundamentais, supervalorizadas, sujeitas à exploração econômica dos mais diversos matizes, dentre elas a especulação imobiliária, com elevado índice de produção econômica.

A interpretação do ordenamento jurídico relacionado à tutela jurídica da zona costeira sempre foi construída em uma perspectiva marcadamente relacionada à proteção dos recursos naturais, o que desafia enormes contradições, quando se busca identificar as potencialidades da orla das grandes cidades brasileiras e como seu uso pode e deve ser direcionado em prol de seus habitantes.

O presente trabalho pretende discorrer sobre a perspectiva não exclusivamente ecológica dos recursos provenientes da costa brasileira, em especial os relacionados às atividades econômicas que se desenvolvem no âmbito das cidades litorâneas, marcadamente impulsionadas pelo turismo, lazer e cultura.

E ainda: ressignificar as interpretações existentes com o propósito de buscar a que melhor se adeque ao escopo de qualidade de vida no âmbito das cidades, desiderato da Constituição e pilar do Estatuto da cidade.

O artigo foi estruturado com base no método hermenêutico, através da pesquisa de trabalhos doutrinários de juristas e de pesquisas no âmbito da matéria investigada e também da análise de textos legais, tendo por base a constituição brasileira e normas infraconstitucionais destinadas a dar concretude aos direitos fundamentais, em especial o do meio ambiente.

1. QUESTÕES JURÍDICAS A SEREM ENFRENTADAS

1.1 Da ordem jurídica existente marcadamente centrada em uma interpretação restritiva ao uso econômico do litoral

A proteção do litoral como espaço de transição entre a terra e o mar de valor ecológico singular constitui em grade avanço do direito ambiental. Assentada sobre a sua riqueza e pelo fato de ser um espaço a ser protegido, surge a percepção de que se deveria

proteger os mares e a orla como bens ambientais naturais, tendo a Constituição da República, no § 4º do art. 225, definido a Zona Costeira como Patrimônio Nacional. Por sua vez, a Lei Federal nº 7.661, de 16.05.1988, instituiu o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro e o Decreto nº 5.300, de 07.12.2004, o regulamentou.

A Lei nº 7.661, de 16.05.1988, por sua vez, definiu juridicamente as praias em seu art. 10, § 3º. Contudo, a tipologia de praias delineadas no seu decreto regulamentador e a cargo dos planos de gerenciamento costeiros estaduais e municipais deixa enorme lacuna na definição dos seus respectivos usos.

O paradigma jurídico que delineou a Lei do Gerenciamento Costeiro surgiu em um momento de desenvolvimento do direito ambiental relacionado à preservação dos recursos naturais. Em decorrência de tal fato, a norma se erigiu sob o viés da proteção do meio ambiente natural, do equilíbrio ecológico dos ecossistemas, onde se relevou todo o aspecto econômico de ocupação de nosso litoral e, principalmente, a forte dimensão econômica que incide sobre o bem ambiental em questão.

As definições contidas na lei, limitadas ao aspecto geofísico da zona costeira e das praias acabaram por ofuscar uma realidade objetiva no que concerne às praias urbanas, as quais traduzem uma realidade de utilização direta por parte do cidadão - e que são essenciais não apenas ao lazer das populações litorâneas, mas também de outros usuários, como turistas, que não moram, mas vão em busca desse lazer – e talvez o que traduza a maior expressão democrática e que mais se insira na perspectiva da qualidade de vida do cidadão e demais usuários, destinatários do bem ambiental.

Em vista dessas questões surge a necessidade de revisitar o tema, à luz de novos paradigmas, centrados nos usos e perspectivas que se fazem desses bens, notadamente no afã de conciliar o proveito econômico com a preservação ambiental, em proveito da pessoa humana, desiderato maior da nossa Constituição.

1.2. Praias Urbanas - território da cidade?

Esse artigo objetiva enfocar um aspecto da zona costeira que vem sendo tratado de forma unívoca pelos estudiosos do tema, que se destinam a enfocar os aspectos ecológicos, que são as praias.

Como se disse, a sua definição jurídica vem traçada no art. 10, § 3º, da Lei nº 7.661/98 onde se lê que “as praias são bens públicos de uso comum do povo, sendo assegurado, sempre, livre e franco acesso a elas e ao mar, em qualquer direção e sentido,

ressalvados os trechos considerados de interesse de segurança nacional ou incluídos em áreas protegidas por legislação específica.”

Contudo, discorrer sobre praias abordando aquelas selvagens e que conservam, de certo modo, particularidades que acabam por limitá-las no campo da prevalência da dimensão natural do meio ambiente, parece não dar conta dos problemas existentes no âmbito das cidades, em especial as que vivem economicamente de seu litoral.

Daí a necessidade de buscar o *status* jurídico das praias urbanas, assim entendidas como aquelas fortemente antropizadas. Essa tarefa envolve o arcabouço jurídico que recai não apenas sobre as naturais, mas também as artificialmente criadas ou decorrentes de aterros, em relação às quais incide um feixe de direitos fundamentais conflituosos, de inspiração bastante distinta.

As praias, a despeito de serem bens públicos da União (art. 20, IV, da Constituição Federal), são, por força do que dispõe a Constituição Federal (art. 225, da Constituição Federal), bens de uso comum do povo, a serem utilizados por todos.

No que tange a cidade do Rio de Janeiro, as praias urbanas cariocas se afirmaram como essenciais ao processo de expansão urbana e guardam com o ambiente cultural da cidade uma relação estreita, essenciais para as atividades econômicas, turísticas e de lazer nelas desempenhadas.

A ambiência praiana motivou a criação da bossa nova, de esportes náuticos que foram ganhando feições específicas, propiciou a ocupação imobiliária da orla, bem como favoreceu o turismo e a realização de diversas atividades econômicas, propulsoras de ocupação e geração de renda, sem considerar as incontáveis atividades culturais, que inserem a praia no cotidiano das cidades como espaço de lazer e relevância para os que nelas habitam e frequentam.

Contudo, se enxergada a realidade e a interpretação que a literatura ambiental realiza do uso das praias, notadamente no seu aspecto ecológico, muitas são as contradições e desafios que destas emergem. Algumas questões sobressaem de plano, de forma que se permite aqui destacar algumas delas: o enquadramento jurídico das praias urbanas fortemente antropizadas, *locus* de vida social, de vida cultural, do lazer para as parcelas mais desfavorecidas da população, encontra-se adequadamente delineado na Lei nº 7661/88? Tal disciplina jurídico-legal se mostra suficientemente apta a salvaguardar e a albergar o extenso feixe de direitos fundamentais consagrados na Constituição de 1988 que emanam da utilização das praias? Existem normativas específicas a elas aplicáveis, notadamente direcionada aos seus diversos usos? Quais os critérios hermenêuticos a

serem utilizados para se permitir o desenvolvimento de atividades culturais, de lazer, econômicas, turísticas e que revertam em favor do cidadão e do usuário das praias, na perspectiva da dignidade da pessoa humana?

São questionamentos que merecem ser enfrentados para a adequada disciplina e gestão desses recursos no âmbito das cidades.

1.3. Praias urbanas - Breve história da ocupação urbana e de um projeto praiano no Rio de Janeiro

A história da Cidade do Rio de Janeiro se confunde com a ocupação de seu litoral, que ganha um capítulo à parte com a ocupação de Copacabana e sua projeção no cenário internacional, ocorrido no início do Século XX. Com a urbanização do bairro começou, por assim dizer, a surgir uma elite praiana e, a partir dos anos de 1910, “o binômio praia/elegância começou a despontar, aqui e acolá, como um projeto de inserção definitiva da capital nos rumos da civilização moderna¹”, sendo certo que “fiada por setores da intelectualidade identificada com um *ethos* cosmopolita, a valorização da praia como espaço de civilidade e modernidade tomou, sem tardar, ares de militância²”.

Como ícone monumental desse projeto aristocrático praiano, pode-se identificar, por exemplo, a construção do hotel *Copacabana Palace* na década de 20 (para abrigar os visitantes da exposição do Centenário da Independência, em 1922), projeto do arquiteto francês Joseph Gire³ e que, inspirado nos hotéis da Riviera francesa, despontava na paisagem. Segundo o censo de 1920, o bairro contava então com 22.671 habitantes. Nas palavras de Claudia Mesquita, destacando o acontecimento, *verbis*:

A inauguração do Copacabana Palace Hotel, em 1923, provocou rápida valorização das áreas litorâneas da cidade e lançou a tradição das fachadas e janelas voltadas para o mar, tornando-o um dos monumentos em torno do qual a mística da ‘cidade maravilhosa’ e cosmopolita se fixou e se expandiu para dentro e para fora do país. O ‘Copa’, assim chamado com atípica intimidade carioca, acompanhou *pari passu* a transferência da estética *belle époque* do Centro para Copacabana, estimulando a construção de prédios *artdecó* e o lançamento pelas

¹ O'DONNELL, Julia. *A invenção de Copacabana: culturas urbanas e estilo de vida no Rio de Janeiro* (1890-1940), p. 99.

² O'DONNELL, Julia. Ob. Cit, p.100.

³ Joseph Gire também projetara o Hotel Gloria e posteriormente, o primeiro arranha-céu brasileiro, o edifício do Jornal *A Noite*, em 1930, onde hoje funciona o INPI, na Praça Mauá, além do Palácio Laranjeiras, residência dos Guinles e aonde hoje é a sede do Governo do Estado do Rio de Janeiro com a alcunha de Palácio Guanabara.

famílias elegantes da moda do ‘footing’ no calçadão, nos anos 30 e 40 (MESQUITA, 2008, p. 84).

Um mergulho na história do bairro faz emergir o elo entre turismo, economia e lazer. Entre as décadas de 1940 e 1950, a população de Copacabana cresceu 74%, passando de 74.133 habitantes para 129.249. É natural que dessa absurda densidade demográfica que cultuava modos culturais relacionados ao cotidiano praiano fosse se robustecendo uma identidade própria que se projetava nos esportes, nas diversas manifestações da cultura, no uso do espaço urbano. Em tal bairro, além de pulsar o dia, pulsava a noite com seus cassinos (até 1946, quando passaram a ser proibidos), clubes, boates e luxuosas salas de cinema (o Caruso, o Ricamar, o Alvorada, o Art Palacio, o Copacabana, só para citar alguns deles).

Não tardou que para que as praias se revelassem como inspiração da nova classe média que foi criada diante das ondas do mar, mergulhando em pescas submarinas e jogando frescobol, que consta ter sido inventado nas areias de Copacabana, no Posto 2, nos idos de 1946 (e depois proibido entre 1950 e 1951, migrando então para a praia do Diabo, vizinha ao Arpoador)⁴. Dessa classe média criada no mar surgiu a Bossa Nova, a trilha sonora do Brasil e do mundo, que veio a se desenvolver tendo como palco Ipanema.

Por certo, identifica-se uma evolução relacionada a uma cultura específica construída a partir da relação do homem com o mar, todas com forte repercussão na economia, alavancada pelo turismo, lazer e cultura.

1.4 Praia e cidades - praias como bem ambiental

Com essas considerações prévias sobre as praias urbanas como espaço territorial e simbólico da urbe, passa-se, doravante, à análise sob o plano jurídico. Não é apenas no plano sociológico que as praias mudam seu estatuto de significação. E se o território não é pura abstração, o direito também não.

Para tanto mister desenvolver aqui o percurso histórico por que passaram as praias em nosso ordenamento jurídico, tratando de matizar sua abordagem pelo necessário processo de ressignificação na perspectiva de uma percepção jurídico-normativa das

⁴GASPAR, Claudia Braga. *Orla Carioca – História e Cultura*, São Paulo: Metalivros, 2004, p. 109.

praias no contexto da vida urbana que considere a relevância das dimensões natural, cultural, artificial e laboral para os habitantes da cidade.

A tutela da cultura e do meio ambiente resta consagrada com a promulgação da Constituição, a qual incluiu, no § 4º do art. 225, a Zona Costeira como patrimônio nacional; a edição da Lei nº 7.661, de 16.05.1988 e do Decreto nº 5.300, de 07.12.2004, que a regulamentou, tudo isso embalado pela consolidação do Direito Ambiental em uma perspectiva holística⁵.

1.5. A Lei nº 7661/88 - Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro (PNGC): perspectiva ecológica e ressignificação necessária.

Necessário, após essas considerações de ordem sociológica, debruçar-se sobre a atual disciplina à luz da perspectiva de ressignificação necessária para que se persiga a finalidade de conferir efetividade ao ordenamento jurídico aplicável ou ao menos tentar identificar elementos propícios a tal desiderato.

Convém destacar que a Lei nº 7.661/88 (PNGC) não instituiu uma Política Nacional setorial, como tantas outras instituídas pelo direito brasileiro, de que são exemplos a Política Nacional de Recursos Hídricos, de Resíduos Sólidos, de Educação ambiental, de Mudanças Climáticas, de Proteção Civil, de Mobilidade Urbana, dentre outras.

Necessário situar historicamente a edição da Lei em comento. E essa contextualização vai muito além da pretensão de um simples retrospecto no tempo, mas possui por escopo inserir a edição da lei no discurso da época sobre a abrangência da concepção holística de meio ambiente.

Pois bem, à época em que foi editada a Política Nacional de Meio Ambiente, em 1981, o mundo vivia ainda sob os auspícios da Conferência de Estocolmo de 1972 e dos influxos do Relatório Brundtland (1987), que gerou o impactante documento “Nosso Futuro Comum⁶”. Viviam-se, portanto, um despertar que resultava da consciência da

⁵BENJAMIN, Antonio Herman de Vasconcelos. “Introdução ao Direito Ambiental Brasileiro”. In: *Anais do 3º Congresso Internacional de Direito Ambiental: a proteção jurídica das florestas tropicais*. BENJAMIN, Antonio Herman de Vasconcelos (org.). São Paulo: Imesp, 1999.

⁶O Relatório Brundtland definiu o desenvolvimento sustentável como o “que procura satisfazer as necessidades da geração atual, sem comprometer a capacidade das gerações futuras de satisfazerem as suas próprias necessidades, significa possibilitar que as pessoas, agora e no futuro, atinjam um nível satisfatório de desenvolvimento social e econômico e de realização humana e cultural, fazendo, ao mesmo tempo, um uso razoável dos recursos da terra e preservando as espécies e os habitats naturais.” É claro que essa definição visa um uso adequado e a não a intocabilidade.

finitude dos recursos naturais e dos danosos impactos que o crescimento econômico desenfreado havia ocasionado no planeta, pondo em risco a própria sobrevivência do homem.

O léxico mundial apontava para uma plethora de significantes associando meio ambiente aos recursos naturais, aos bens da natureza que, explorados de forma desmesurada, colocavam em risco a existência humana. A ideia de qualidade de vida, que acabou sendo consagrada no texto constitucional nessa época, associava-se aos aspectos naturais desse meio ambiente (os próprios diplomas legais existentes emprestavam particular ênfase nestes aspectos, embora se referissem a outros, contudo de forma mais periférica⁷).

O que importa frisar é que, com relação à Lei nº 7.661/88, a questão não poderia, diante de tal cenário, ter sido colocada de maneira diferente, já que se trata de diploma relacionado à preservação da zona costeira, da orla marítima, um componente natural de nosso ambiente.

Diante disso e com vistas à aplicação da Lei e dos diplomas por ela cogitados (Planos estaduais e municipais), importa verificar em que medida seu significado é exclusivamente ecológico. E ainda formular algumas questões: será que a Lei nº 7.661/88 em sua literalidade constitui um projeto eminentemente preservacionista, atribuindo prevalência ao aspecto do meio ambiente natural? Os demais aspectos (cultural, artificial, laboral) ficam em segundo plano na disciplina da Zona Costeira por esta Lei? Como coadunar sua disciplina com o texto constitucional e feixe de direitos fundamentais nela consagrados?

A Zona Costeira vem definida pela Lei como “o espaço geográfico de interação do ar, do mar e da terra, incluindo seus recursos renováveis ou não, abrangendo uma faixa marítima e outra terrestre, que serão definidas pelo Plano⁸.”

Como bem salienta Paulo Affonso Leme Machado, ao contrário do Projeto de Lei primitivo⁹, o texto legal não estabeleceu uma medida mínima e também “não considerou a Zona Costeira como uma área de compartimentos estanques e cientificamente

⁷ Para tanto, leia-se o art. 4º, inciso I da PNMA, *verbis*: “Art 4º - A Política Nacional do Meio Ambiente visará: I - à compatibilização do desenvolvimento *econômico-social* com a preservação da qualidade do meio ambiente e do equilíbrio ecológico.” Grifos nossos.

⁸ Parágrafo único, do art. 2º da Lei nº 7.661/88.

⁹ O projeto de Lei nº 3.759/84 estabelecia uma medida que abrangia “uma faixa mínima de 12 milhas náuticas e outra, terrestre, de 2 km de largura, que poderá ser ampliada pelo zoneamento.” MACHADO, Paulo Affonso Leme. *Direito Ambiental Brasileiro*, 19ª Edição. Revista, Atualizada, Ampliada. São Paulo: Malheiros Editores, 2011, p. 1001.

conceituou esse espaço como um local de interação entre o ar, o mar e a terra¹⁰.” O legislador quis criar um espaço protegido para a área, com um zoneamento específico, tributário das características da região, sujeitando as atividades no local a um regime especial de autorizações¹¹, por se tratar de bem ambiental.

E não apenas isso: estabeleceu ainda na Lei nº 7.661/88 uma série de objetivos para o PNGC, ao dispor, em seu art. 5º, sobre a observância dos aspectos relacionados à “urbanização, ocupação e uso do solo, do subsolo e das águas, parcelamento e remembramento do solo, sistema viário e de transporte, sistema de produção, transmissão e distribuição de energia, habitação e saneamento básico” e também “turismo, recreação e lazer” e “patrimônio natural, histórico, étnico, cultural e paisagístico”.

A observação de Mariana Almeida Passos de Freitas acerca do tema se mostra apropriada ao escopo deste trabalho ao asseverar que “o PNGC não está limitado ao estabelecimento de normas que digam respeito ao meio ambiente natural¹²”. E completa afirmando que “o meio ambiente cultural também deve estar contemplado nele, como questões de ordem histórica, étnica, paisagística ou relacionadas com os habitantes da região e sua qualidade de vida¹³”. Ou seja, mesmo editado em um contexto de prevalência dos componentes ecológicos, o diploma em questão não deixou de contemplar os aspectos culturais que envolvem a ocupação da zona costeira, o que pode ser verificado no texto legal e na doutrina citada.

Enquanto as definições legais de Zona Costeira (parágrafo único do art. 2º) e de praias (art. 10, § 3º) ressaltam apenas o aspecto físico do meio ambiente natural, aspectos relevantes dos meios cultural e urbano deverão ser estabelecidos na elaboração e execução do Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro, previsto no art. 5º.

¹⁰ MACHADO, Paulo Affonso Leme. Ob. cit., p. 1002.

¹¹ “Art.6º. O licenciamento para parcelamento e remembramento do solo, construção, instalação, funcionamento e ampliação de atividades, com alterações das características naturais da Zona Costeira, deverá observar, além do disposto nesta Lei, as demais normas específicas federais, estaduais e municipais, respeitando as diretrizes dos Planos de Gerenciamento Costeiro. § 1º. A falta ou o descumprimento, mesmo parcial, das condições do licenciamento previsto neste artigo serão sancionados com interdição, embargo ou demolição, sem prejuízo da cominação de outras penalidades previstas em lei. § 2º Para o licenciamento, o órgão competente solicitará ao responsável pela atividade a elaboração do estudo de impacto ambiental e a apresentação do respectivo Relatório de Impacto Ambiental - RIMA, devidamente aprovado, na forma da lei.”

¹² FREITAS, Mariana Almeida Passos de. *Zona Costeira e Meio Ambiente— Aspectos Jurídicos*, 1ª Ed. (3ª tiragem). Curitiba: Juruá, 2007, p. 47.

¹³ FREITAS, Mariana Almeida Passos de, Ob. cit. p. 47.

Com o advento da Constituição Federal de 1988¹⁴ e a visão multifacetária do bem ambiental nela contemplada, a zona costeira e as praias que dela fazem parte mereceram ressignificação jurídico-constitucional a fim de contemplar as diversas dimensões do bem ambiental (natural, cultural, artificial e laboral), a fim de viabilizar, mediante interpretação sistemática, uma concepção holística e plena do espaço urbano praiano e de toda a gama dos direitos fundamentais associados ao seu diversificado uso.

E mais: há que se direcionar essa visão holística a um projeto contido na Lei nº 7.661/88 que é o de tratar a Zona Costeira de forma integrada, jamais estanque, nem tampouco associada a um projeto exclusivamente preservacionista relacionado de forma prioritária aos componentes naturais do meio ambiente e sua intocabilidade, mas um projeto que considere as particularidades locais e o uso racional.

Essa interpretação fornece os elementos necessários ao enquadramento do tema na perspectiva da qualidade de vida nas cidades. Visto isso, importa enfocar que aspectos culturais mega diversos e quais os usos que as praias urbanas se submetem e como devem ser geridas em proveito dos habitantes das cidades.

2. PRAIAS E SEUS USOS NO ÂMBITO DOTERRITÓRIO DA CIDADE

Nas praias, enquanto território urbano destinado ao tempo livre do cidadão, foi possível se desenvolver, de modo bastante diferenciado, uma democracia cultural, sem maiores ônus, será possível dispor da cidade como espaço urbano (meio ambiente artificial) enquanto bem de uso comum, não apenas *locus* físico, mas *topos* simbólico em que se situa no plano espacial da urbe e no plano textual da norma jurídica um imenso rol de aptidões e possibilidades de expressões dos diversos grupos que formam a sociedade brasileira.

As praias urbanas, nesse diapasão, consistem em um espaço territorial e simbólico da urbe, em meio ambiente natural/artificial sujeita ao regramento ambiental como bem

¹⁴Com a Constituição Cidadã de 1988, que recepcionou a Lei nº 7.661/88 a Zona Costeira foi alçada à categoria de Patrimônio Nacional (§ 4º, do seu artigo 225). Desta previsão constitucional resulta que, no âmbito jurídico-normativo, a Zona Costeira, além de ser bem ambiental e possuir a natureza jurídica de bem de uso comum do povo, constitui um patrimônio nacional ao lado dos demais biomas, como a Floresta Amazônica, a Mata Atlântica, a Serra do Mar, o Pantanal Mato-Grossense.

Édis Milaré assinala, com propriedade, as características de ecossistema da Zona Costeira, inserindo-a no seu livro no Capítulo de biomas brasileiros e assim destacando sua função ecológica de transição e viabilização de trocas entre ecossistemas continentais e marinhos, vislumbrando aí seu grande significado. MILARÉ, Édis. *Direito do Ambiente: a gestão ambiental em foco: doutrina, jurisprudência, glossário*. 7ª Ed. Revista, atualizada e reformulada. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2011, p. 986.

de uso, que se mostra essencial à sadia qualidade de vida. Ao mesmo tempo em que são territórios, são textos que revelam através de uma narrativa bastante específica toda uma plêiade de sentido que deve ser capturada, interpretada e auscultada para que, do ponto de vista da atuação do Estado, não seja sufocada, mas ampliada no que contém de mais plural e expressivo, já que dessa possibilidade de expressão, da sinergia das manifestações que nelas se realizam e de suas potencialidades, resultará uma melhor qualidade de vida.

Essa perspectiva se revela de muito fácil apreensão ao se considerar sua aptidão genérica como espaço livre e ao mesmo tempo suscetível de ocupação coletiva de todo o gênero, mas jamais de expropriação por determinado grupo.

Deste modo, esse território urbano é uma zona de transição não apenas ecológica, mas cultural, uma simbiose de natureza e cultura, ao mesmo tempo um *locus* público em que natureza e cultura devem coexistir como bem de uso comum, por suas características físicas, por sua disciplina jurídica, pela sua trajetória na história da formação do povo que elegeu o litoral como ícone de um país banhado de sol, cuja expressão corporal traduz também um modo de ser bastante específico.

A praia enquanto território urbano, com suas características, apresenta-se como texto/contexto que reclama uma abordagem necessariamente interdisciplinar e que será doravante enfocada, em suas diversas perspectivas de uso, em especial a econômica, turística e de lazer¹⁵.

2.1. Praia e economia

A praia carioca movimenta uma economia de elevada monta. Dados da economia formal apontavam para cerca de 20.000 empregos diretos e um faturamento bruto de R\$ 1,4 bilhão por ano. Segundo o ex-sacoleiro e Presidente da Associação do Comércio Legalizado de Praia, Paulo Joarez, a economia legalizada da praia é movimentada por 1079 ambulantes, além de 1.123 barraqueiros e 820 auxiliares¹⁶.

Mas não apenas isso. Marcas de produtos de renome no exterior foram criadas com base na cultura da praia, o que vale dizer, se não houvesse a praia e seu uso, se nela não se desenvolvesse uma cadeia de significações que foi capaz de criar todo um sintagma

¹⁵ Os dados doravante expostos referem-se a momento anterior à pandemia.

¹⁶ BOTTARI, Elenilce. Sol aquece economia das praias – negócios da orla carioca geram 20 mil empregos diretos e faturamento de R\$ 1,4 bilhões por ano. *O Globo*, Rio de Janeiro, p. 26, 18.11.2012.

identitário relacionado a um *modus vivendi* específico, tais produtos provavelmente não existiriam.

É o caso das sandálias havaianas, cuja venda no Brasil no ano de 2012 foi de 190 milhões de pares e 40 milhões no exterior¹⁷. O mesmo em relação ao sorvete Kibon, que possuía nesta mesma ocasião nada mais nada menos do que 150 pontos de venda na orla. O mate ‘Leão’, por sua vez, vendido em galões de alumínio pelos vendedores ambulantes e o biscoito de polvilho ‘Globo’ foram considerados bens imateriais pela Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro, assim como a bossa nova e a torcida do Flamengo. Do referido biscoito eram vendidos 15 mil saquinhos por dia.

De igual repercussão econômica e forte conteúdo simbólico é o comércio de coco verde para venda de água de coco. O Brasil possui uma produção anual de 2 bilhões de coco, sendo o plantio concentrado na região nordeste (70%) e, em segundo lugar, a região sudeste (18%). Contudo, a região sudeste detém 60% do consumo de todo o coco produzido no país¹⁸. O preço do coco verde direto do produtor era de R\$ 0,70 a R\$ 1,00, o que equivale afirmar que os produtores recebiam no sudeste aproximados R\$ 1 bilhão e duzentos mil reais/ano e o mercado movimentava uma pequena fortuna considerando o preço a unidade do coco como sendo vendida a R\$ 5,00 nas praias do Rio de Janeiro. Hoje, ela é vendida a R\$ 8,00.

Como se vê, não se trata de um simples comércio, mas do desenvolvimento de toda uma cadeia de bens simbólicos que traduzem um modo de viver diretamente relacionado ao bem ambiental praia e que traz um conjunto de significações muito específicas de relações com o corpo e tudo aquilo que este espaço territorial evoca. E nesse diapasão, forçoso reconhecer a importância da moda praiana e seu especial significado não apenas simbólico, como econômico.

Por certo que são setores da economia que reclamam um olhar diferenciado, pois representam uma forma de geração de renda, emprego e tributos diretamente relacionados a um importante símbolo da cidade, que o distingue de forma diferenciada no contexto urbano, sendo os produtos objeto de tal mercancia também dotados de especial significação cultural.

¹⁷A CARA DO RIO – Conquistar o coração do carioca é difícil, mas uma coisa é certa: o caminho das pedras (ou melhor, da areia) passa pelo nosso habitat natural, a praia. *O Globo*, Rio de Janeiro, Revista Marcas dos Cariocas, p. 16-17, 31.10.2013.

¹⁸LIMA, Diego Iwata. Vou vender coco na praia – conheça os caminhos que a fruta símbolo do verão percorre pelo país até chegar aos pequenos negócios. *Folha de São Paulo*, São Paulo, Caderno mpme, p. 6, 20.12.2015.

Não é à toa que alguns deles, por suas características regionais específicas, ganharam fama internacional, como é o caso das sandálias havaianas, cuja concorrente possui a marca, curiosamente, denominada Ipanema, o que denota claramente uma estratégia publicitária de concorrência com apelo não para a qualidade do produto, mas pela afirmação do nome como apelo publicitário assentado em critério identitário como forma de disputa concorrencial, estabelecendo claramente a pretensão de afirmação do produto através da escolha de uma marca que maior significado de proximidade guarde com a população.

Todos esses elementos indicam que, ao se tratar da dimensão econômica das atividades praianas, estar-se-á discorrendo sobre um subsistema simbólico que se integra com os demais a ponto de caracterizar uma linguagem e um conjunto de símbolos portadores de referência do modo de ser do carioca, de sua identidade cultural.

2.2. Praia e turismo

A Lei federal nº 11.771, de 17.09.2008, instituiu a Política Nacional de Turismo, definindo não apenas normas para a atividade como uma série de atribuições do Governo Federal no seu planejamento, desenvolvimento e adoção de medidas a fim de disciplinar a atividade, qualificar a prestação de serviços e estimular a sua prática como geradora de emprego e renda.

Como vem expresso no seu art. 2º, a atividade em questão encontra-se plenamente associada ao direito ao lazer, direito social capitulado no art. 6º, da Constituição Federal, e que será objeto de considerações posteriores. É certo ainda que no parágrafo único do dispositivo aludido resta consignado que “as viagens e estadas de que trata o *caput* deste artigo devem gerar movimentação econômica, trabalho, emprego, renda e receitas públicas, constituindo-se instrumento de desenvolvimento econômico e social, promoção e diversidade cultural e preservação da biodiversidade.” Donde, patente a inserção do turismo em elemento de desenvolvimento social como instrumento de geração e renda para o receptor e que desenvolve a atividade. Mas não apenas isso, o turismo aparece na Lei diretamente associado à promoção da diversidade cultural, tema de referência no escopo do presente trabalho.

O certo é que a atividade turística se mostra plenamente imbricada com a atividade econômica desenvolvida nas praias do Rio de Janeiro, propulsoras que são de desenvolvimento econômico e de reforço de práticas identitárias que caracterizam um

modo de ser específico que promove a cidade e seus habitantes, que valorizam seus hábitos e costumes, que fortalecem sua auto-estima. Mas não apenas isso; no texto legal em questão, resta consignado um dever do Poder Público na promoção do turismo¹⁹, eis que se trata de “importante fator de desenvolvimento sustentável, de distribuição de renda, de geração de emprego e da conservação do patrimônio natural, cultural e turístico brasileiro”.

É claro, portanto, o diploma ao associar patrimônio cultural com patrimônio turístico, como se essas facetas se complementassem, revelando-se como aptas ao fortalecimento de critérios identitários, através dos quais possa o povo brasileiro exteriorizar suas expressões e modos de ser e viver.

A Política em questão contempla uma série de objetivos, dentre os quais alguns que se permite aqui sublinhar, porquanto diretamente relacionados com os pontos que aqui devem ser evidenciados.

Um deles consiste em criar e implantar empreendimentos destinados às atividades de expressão cultural, de animação turística, entretenimento e lazer e de outros atrativos com capacidade de retenção e prolongamento do tempo de permanência dos turistas nas localidades²⁰. Como objetivo destaca-se também a promoção das atividades turísticas “de forma sustentável e segura, inclusive entre si, com o envolvimento e a efetiva participação das comunidades receptoras nos benefícios advindos da atividade econômica²¹”.

Propiciar a prática do turismo sustentável em áreas naturais com o mínimo impacto ambiental e visando a adoção de práticas conservacionistas²²⁻²³, além de “desenvolver, ordenar e promover os diversos segmentos turísticos²⁴”, são também alguns dos objetivos que se apresentam como relevantes no contexto no presente trabalho.

Com vistas a alcançar tais objetivos, a Política Nacional de Turismo prevê ainda um Plano Nacional a ser elaborado pelo Ministério do Turismo e que deverá promover, dentre outros temas, “a boa imagem do produto turístico brasileiro no mercado nacional e internacional²⁵”; “a proteção do meio ambiente, da biodiversidade e do patrimônio

¹⁹ Art. 3º, da Lei nº 11.771, de 17.09.2008.

²⁰ Inciso VII, do art. 5º, da Lei nº 11.771, de 17.09.2008.

²¹ Inciso do VI, do art. 5º, da Lei nº 11.771, de 17.09.2008.

²² Inciso VIII, do art. 5º, da Lei nº 11.771, de 17.09.2008.

²³ O parágrafo único do artigo em questão também sublinha o necessário cuidado a ser adotado na preservação dos sistemas naturais ao tratar especificamente das unidades de conservação, *verbis*: “Quando se tratar de unidades de conservação, o turismo será desenvolvido em consonância com seus objetivos de criação e com o disposto no plano de manejo da unidade.”

²⁴ Inciso XI, do art. 5º, da Lei nº 11.771, de 17.09.2008.

²⁵ Inciso II, do art. 6º, da Lei nº 11.771, de 17.09.2008.

cultural de interesse turístico²⁶”; “a atenuação de passivos socioambientais eventualmente provocados pela atividade turística²⁷”; “o estímulo ao turismo responsável praticado em áreas naturais protegidas ou não”²⁸; além da “informação da sociedade e do cidadão sobre a importância econômica e social do turismo²⁹”.

Com efeito, em um contexto de associação com o acervo cultural de um povo e como atividade geradora de emprego e renda e, ao mesmo tempo, associada à promoção de práticas que visem afirmar a identidade da população, por certo que turismo é tema que não pode passar ao largo do território praiano no contexto de evolução da cidade.

Tecidas tais considerações, importa, doravante, remeter a alguns dados empíricos que comprovam a relação simbólica entre praia e turismo, com base em dados econômicos que movimentam a economia da cidade e o significado da praia não apenas em relação àquele que mora e habita a cidade, mas do que vem buscar momentos de lazer a ela associados.

Em 2015, os gastos dos turistas estrangeiros em visita ao Brasil referentes ao primeiro trimestre somaram US\$ 1.637 milhões. Outra pesquisa, no mesmo ano, do Ministério do Turismo descreveu a região Sudeste como segundo lugar de preferência os 70% dos turistas entrevistados, sendo certo que, em 2014, foram mais de 6 milhões de turistas estrangeiros que visitaram o país e o Rio de Janeiro registrou o maior número absoluto da entrada de estrangeiros³⁰.

Dados do Ministério do Turismo (2012), colhidos entre 2008 e 2010, indicam que o Rio de Janeiro respondeu por 35% da demanda turística internacional no Brasil e foi o local mais visitado no País, sendo o lazer a principal motivação dos turistas, segundo os autores da pesquisa que concluem que “assim, percebe-se que o turismo é, entre as segmentações econômicas, responsável por gerar empregos e renda, e a de maior crescimento mundial³¹”.

O certo é que a praia é considerada o maior atrativo para os que visitam a cidade – e ver-se-á que não apenas para os que vêm de fora, mas pelos cidadãos cariocas também que a consideram a opção de lazer mais concorrida. Segundo levantamento do Ministério

²⁶ Inciso VI, do art. 6º, da Lei nº 11.771, de 17.09.2008.

²⁷ Inciso VII, do art. 6º, da Lei nº 11.771, de 17.09.2008.

²⁸ Inciso VIII, do art. 6º, da Lei nº 11.771, de 17.09.2008.

²⁹ Inciso X, do art. 6º, da Lei nº 11.771, de 17.09.2008.

³⁰ ROCHA, Marcelo Borges; ZOUAIN, Deborah Moraes. “Percepção socioambiental: a visão de turistas e gestores de hotéis sobre os impactos da poluição das praias no turismo do Rio de Janeiro” In: *Revista Brasileira de Pesquisa em Turismo*. São Paulo, 9(2), p. 360-377, maio/ago. 2015. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.7784/rbtur.v9i2.775>. Acesso em: 15 jun. 2016, p. 364-365.

³¹ ROCHA, Marcelo Borges; ZOUAIN, Deborah Moraes. Ob. cit., p. 364-365.

do Turismo o Rio é o principal cartão postal do Brasil para o turista e o maior destino procurado para quem vem ao Brasil a lazer e as belezas naturais é que concentram tal atratividade, já que 30% dos turistas são possuem a visitação motivada em razão das suas praias³².

Essa percepção vem vazada também em pesquisa acadêmica realizada por Marcelo Borges Rocha e Deborah Moraes Zouain relacionada ao tema em que a praia aparece como o maior atrativo ao turista, evidenciando sua relevância simbólica quando o tema é lazer na percepção do turista, onde se constata que, *verbis*:

No questionário aplicado, encontram-se alguns padrões de respostas. Na primeira questão, em que se indagava qual imagem ou característica era mais marcante no Rio de Janeiro, buscava-se investigar a representatividade das praias para o turismo na cidade. No resultado, observou-se que 30% dos respondentes consideraram que as praias são as que melhor representam a cidade; estão atrás, apenas, do Corcovado e à frente do Pão de Açúcar.

Nesse diapasão importa destacar que as praias se inscrevem no cenário e no texto urbano como parte dele, o que se evidencia em uma percepção pelo que vem de fora e se afirma como expressão de um discurso daquele que habita na cidade. Mas não apenas isso; o turismo se inscreve nesse conjunto de fatores, em que a praia se afirma como conteúdo do modo de ser e viver da população, como ambiente cultural que abriga condutas dignas de valorização como patrimônio cultural e turístico composto de um vasto rol de significações que serão adiante melhor pormenorizadas.

³²Para tanto ver matéria no sitio do Ministério do Turismo “Rio de Janeiro é o destino preferido dos turistas estrangeiros que visitam o Brasil a lazer - Estudo do Ministério do Turismo revela que as praias, a cultura local e a hospitalidade foram os atrativos que mais impressionaram os visitantes estrangeiros que estiveram no país no ano passado”. Disponível em: <http://www.turismo.gov.br/ultimas-noticias/5705-rio-destino-preferido-dos-estrangeiros-que-vem-ao-brasil.html/ultimas-noticias/5705-rio-destino-preferido-dos-estrangeiros-que-vem-ao-brasil.html>. Nela consta que, *verbis*: “Cidade-sede dos Jogos Olímpicos de 2016, o Rio de Janeiro é também o principal cartão postal do Brasil para turistas estrangeiros. Segundo a pesquisa Demanda Turística Internacional, divulgada pelo Ministério do Turismo em 18.05.2016, a cidade foi o principal destino escolhido por viajantes que vieram ao país a lazer (45,2%) e o segundo destino mais procurado pelos viajantes de negócios (27,5%) em 2014. De acordo com o estudo, 1,5 milhão de estrangeiros estiveram no estado do Rio no ano passado. Sobram atrativos turísticos ao visitante que vai ao Rio de Janeiro: (...) e no quesito belezas naturais, o Rio faz por merecer o apelido de Cidade Maravilhosa com as praias, montanhas, lagoas e o Cristo Redentor, eleito uma das sete maravilhas do mundo moderno. Segundo o estudo do MTur, 30% dos turistas que visitam o Rio são motivados pelas atrações relacionadas a sol e praia. Em segundo lugar aparece a cultura, apontada como principal motivação para viagem por 15% dos entrevistados.” Disponível em: <http://www.turismo.gov.br>. Acesso em 09.07.2016.

2.3. Praia e lazer

Foi realizada no mês de agosto de 2013 pela empresa LeadPix uma pesquisa com 3000 moradores da Cidade do Rio de Janeiro, onde foi indicada que a preferência do carioca para um programa de sábado é mesmo a praia, com 35% por cento dos votos. Logo atrás, com 20%, assinala-se que os cariocas gostam de caminhar, também em lugares da zona sul como a Lagoa, o que significa que a aspiração carioca ao lazer está intimamente relacionada ao bem ambiental praia³³.

Na primeira semana de agosto daquele mesmo ano a rede americana CNN elegeu Ipanema como a praia urbana mais bonita do mundo³⁴. Outra pesquisa sobre felicidade na Cidade do Rio de Janeiro apontou que dos lugares que mais inspira a felicidade do carioca, 52% são atribuídos à praia, 36% ao Cristo redentor, 22% ao Arpoador (uma praia específica) e 19% ao Pão de Açúcar³⁵. Nesta mesma reportagem ir à praia consta como o melhor programa do carioca, com 65%.

A par de uma percepção genérica do sentido de felicidade, convém ressaltar uma acepção principiológica da mesma como direito fundamental, conforme destaca Rogério Donnini ao asseverar que “a felicidade no plano coletivo, significa, ao abrigo dos arts. 1º, III, 3º, I, 5º caput, e 6º da Constituição Federal; art. 5º da Lei de Introdução às Normas do Direito Brasileiro, bem como os arts. 421 e 422, do Código Civil, a preservação da vida, mas não apenas isso, é indispensável que haja uma vida digna, associada aos direitos sociais (...)”³⁶.

Esses fatos são centrais para que se busque um tratamento diferenciado da matéria no que tange ao estabelecimento de critérios destinados ao melhor uso do bem ambiental praia. O uso que se coaduna com as aspirações do cidadão representa uma valorização da auto-estima da população naquele item que, segundo as pesquisas acima, apontam os espaços territoriais citados como dotados de particular significação simbólica para o exercício do direito fundamental ao lazer, integrante daquilo que Celso Fiorillo denomina

³³ Na direção do mar. *Veja Rio*, Rio de Janeiro, p.22, 21.08.2013.

³⁴ GUIMARÃES, Cleo. Cariocas em Festa: sol voltou – o fim de semana na praia urbana mais bonita do mundo, segundo a CNN. *O Globo*, Rio de Janeiro, Segundo caderno, p. 03, 06.08.2013.

³⁵ DALE, Joana. Eu Sorrio, Eu Sou Rio. *Revista O Globo*, Rio de Janeiro, pp 34-50, 03.03.2013.

³⁶ DONNINI, Rogério. *Responsabilidade Civil na Pós-Modernidade: felicidade, proteção, enriquecimento com causa e tempo perdido*. Porto Alegre: Sergio Antonio Fabris, 2015, p. 78.

de piso vital mínimo³⁷, e outros autores como “mínimo existencial”, mas que sintetizam uma necessidade de assegurar qualidade de vida e dignidade da pessoa humana³⁸.

Daí que assegurar que o território praiano se expanda como território apto à significação de espaços de lazer, físicos ou não - já que o autor em tela propugna pela disseminação de espaços simbólicos - significa um estímulo à redução dos desequilíbrios sociais, o que se coaduna com a regra insculpida no texto constitucional, e assim elevada à categoria de objetivo da República de redução de desigualdades sociais e regionais³⁹. Mas não só isso, também como forma de permitir e expandir a diversidade cultural no cenário urbano, tratando de inserir no contexto da cidade esse espaço como vocacionado aos mais diversos gêneros de expressão e de desfrute por parte dos cidadãos, como portadores de práticas identitárias e de pertencimento.

Nessa medida é que a praia enquanto espaço público destinado ao lazer capaz de produzir pertencimento traduzirá apropriação simbólica por parte da população, de modo que, como lembra o sociólogo aqui tantas vezes referido, “o espaço de lazer deve ser amplamente aberto em direção ao futuro, porquanto, no domínio que é seu, as necessidades variam e podem variar não somente com as descobertas técnicas, mas com a evolução das relações sociais e dos modelos culturais⁴⁰”.

Nesse sentido, cumpre destacar o adequado gerenciamento do espaço praiano e de toda a infraestrutura que permita que o cidadão dele usufrua, consistente em políticas públicas de rigor e destinadas à viabilização do lazer em prol da dignidade do cidadão. Por outro lado, medidas que atentem contra tais pressupostos e criem empecilho ao uso de um espaço essencial ao lazer das populações que delas usufruam ensejarão a devida responsabilização.

³⁷ FIORILLO, Celso Antonio Pacheco. *Curso de Direito Ambiental Brasileiro*, 16ª Ed. Rev., atualizada, ampliada. São Paulo: Editora Saraiva, 2015, p. 110.

³⁸ “A garantia do mínimo existencial trata-se, em verdade, de uma premissa ao próprio exercício dos demais direitos fundamentais, sejam eles direitos de liberdade, direitos sociais ou mesmo direitos de solidariedade, como é o caso do direito ao ambiente”. In: FENSTERSEIFER, Tiago. *Direitos Fundamentais e Proteção do Ambiente: a dimensão ecológica da dignidade humana no marco jurídico – constitucional do Estado Socioambiental de Direito*. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2008. Ver também: TORRES, Ricardo Lobo. *O Direito ao mínimo existencial*, Rio de Janeiro: Editora Renovar, 2009.

³⁹ Art. 3º, inciso III e também o IV, da CF.

⁴⁰ DUMAZEDIER, Joffre. *Sociologia Empírica do Lazer*, São Paulo: Perspectiva, 1999, p. 171.

CONCLUSÃO

Nesse sentido, as praias urbanas, enquanto território físico e simbólico, ocupam um papel de destaque no (con)texto das cidades litorâneas: formaram-se e são informadas pela cultura, a qual fornece sentido a todas as atividades nelas realizadas.

Tal conformação decorreu de um percurso histórico e cultural, o qual revelou como as praias urbanas foram adquirindo relevância no contexto das cidades, passando a integrar, de forma indissociável, a tessitura urbana como elemento indispensável ao seu cotidiano, notadamente nos aspectos relacionados ao lazer e à própria realização de cultura, propulsora da economia e geradora de emprego e renda para os habitantes das cidades.

O cotidiano praiano revela, destarte, um modo específico de ser, fazer, viver e de criar com singular significado para as populações litorâneas, afirmando-se como prática identitária e de pertencimento e situando o território praiano como *locus* de afirmação individual e coletiva, essenciais à qualidade de vida.

Deste modo, em relação à cidade do Rio de Janeiro - e igualmente constatado em outros cenários praianos - que as diversas atividades praticadas na praia ao mesmo tempo em que traduzem uma importância social, revelam também outras relevantes expressões da cultura praiana, a saber:

- a economia praiana destaca-se por constituir uma cadeia de produtos e práticas diretamente relacionadas a essa cultura, afirmando-se não apenas na cadeia produtiva da riqueza, mas como produção simbólica, tanto é que práticas econômicas vieram a ser protegidas como bens imateriais da Cidade do Rio de Janeiro;

- o turismo passou a ser valorizado de forma diferenciada como atividade relacionada a esse espaço territorial não apenas como gerador de receita financeira, mas também como indutor de cidadania, elemento de reconhecimento e pertencimento cultural e de fortalecimento de autoestima.

Ao se perpassar toda a pletora de atividades desenvolvidas no ambiente praiano, revelou-se que o direito ao lazer e à cultura associado ao modo de ser praiano e às diversas possibilidades e potencialidades de utilização desse espaço territorial adquirem significado especial por expressarem um *modus vivendi* específico.

Portanto, em relação ao tema estudado, o critério essencial para aplicação do direito deve considerar a relevância das praias urbanas enquanto bem cultural, critério este que coaduna o bem ambiental físico e biótico àquele que provém dos significados da

praia urbana que se afirma essencial ao modo de fazer, viver e criar da população litorânea do Rio de Janeiro, fenômeno este que se identifica, aliás, em tantas outras cidades do país.

Conclui-se, pois, que a dimensão substancialmente cultural do fenômeno praia (e que informa a econômica, a desportiva, a de lazer, a territorial) fornece a base sobre a qual deverá ser estabelecida a dimensão jurídica que justifica sejam traçados os contornos da norma protetiva na busca por uma adequada tutela ambiental coadunada com o texto constitucional e que reverta em favor da proteção ao meio ambiente e ao mesmo tempo no desenvolvimento da atividade econômica de modo sustentável.

REFERÊNCIAS

A CARA DO RIO – Conquistar o coração do carioca é difícil, mas uma coisa é certa: o caminho das pedras (ou melhor, da areia) passa pelo nosso habitat natural, a praia. **O Globo**, Rio de Janeiro, Revista Marcas dos Cariocas, p. 16-17, 31.10.2013.

BENJAMIN, Antonio Herman de Vasconcelos. “Introdução ao Direito Ambiental Brasileiro”. In: **Anais do 3º Congresso Internacional de Direito Ambiental: a proteção jurídica das florestas tropicais**. BENJAMIN, Antonio Herman de Vasconcelos (org.). São Paulo: Imesp, 1999.

BOTTARI, Elenilce. Sol aquece economia das praias – negócios da orla carioca geram 20 mil empregos diretos e faturamento de R\$ 1,4 bilhões por ano. **O Globo**, Rio de Janeiro, p. 26, 18.11.2012.

GASPAR, Claudia Braga. **Orla Carioca – História e Cultura**, São Paulo: Metalivros, 2004.

GUIMARÃES, Cleo. Cariocas em Festa: sol voltou – o fim de semana na praia urbana mais bonita do mundo, segundo a CNN. **O Globo**, Rio de Janeiro, Segundo caderno, p. 03, 06.08.2013.

DALE, Joana. Eu Sorrio, Eu Sou Rio. **Revista O Globo**, Rio de Janeiro, p. 34-50, 03.03.2013.

DONNINI, Rogério. **Responsabilidade Civil na Pós-Modernidade: felicidade, proteção, enriquecimento com causa e tempo perdido**. Porto Alegre: Sergio Antonio Fabris, 2015, p. 78.

DUMAZEDIER, Joffre. **Sociologia Empírica do Lazer**. São Paulo: Perspectiva, 1999.

FENSTERSEIFER, Tiago. **Direitos Fundamentais e Proteção do Ambiente: a dimensão ecológica da dignidade humana no marco jurídico – constitucional do Estado Socioambiental de Direito**. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2008.

FIORILLO, Celso Antonio Pacheco. **Curso de Direito Ambiental Brasileiro**. 16ª Ed. Rev., atualizada, ampliada. São Paulo: Editora Saraiva, 2015.

FREITAS, Mariana Almeida Passos de. **Zona Costeira e Meio Ambiente – Aspectos Jurídicos**. 1ª Ed. (3ª tiragem). Curitiba: Juruá, 2007.

LIMA, Diego Iwata. Vou vender coco na praia – conheça os caminhos que a fruta símbolo do verão percorre pelo país até chegar aos pequenos negócios. **Folha de São Paulo**. São Paulo, Caderno mpme, p. 6, 20.12.2015.

MACHADO, Paulo Affonso Leme. **Direito Ambiental Brasileiro**. 19ª Edição. Revista, Atualizada, Ampliada. São Paulo: Malheiros Editores, 2011.

MESQUITA, Claudia. **De Copacabana a Boca do Mato: o Rio de Janeiro de Sergio Porto e Stanislaw Ponte Preta**. Rio de Janeiro: Casa de Rui Barbosa, 2008.

MILARÉ, Édís. **Direito do Ambiente: a gestão ambiental em foco: doutrina, jurisprudência, glossário**. 7ª Ed. Revista, atualizada e reformulada. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2011.

O'DONNELL, Julia. **A invenção de Copacabana: culturas urbanas e estilo de vida no Rio de Janeiro (1890-1940)**, Rio de Janeiro: Zahar, 2013.

ROCHA, Marcelo Borges e ZOUAIN, Deborah Moraes. “Percepção socioambiental: a visão de turistas e gestores de hotéis sobre os impactos da poluição das praias no turismo do Rio de Janeiro” In: **Revista Brasileira de Pesquisa em Turismo**. São Paulo, 9(2), p. 360-377, maio/ago. 2015. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.7784/rbtur.v9i2.775>, acesso em 15.06.2016, p. 364-365.

TORRES, Ricardo Lobo. **O Direito ao mínimo existencial**. Rio de Janeiro: Editora Renovar, 2009.

Os artigos assinados são de inteira responsabilidade dos autores, bem como no que se refere ao uso de imagens.

SISTEMA DE MOBILIZAÇÃO NACIONAL FRENTE UMA AMEAÇA EXTERNA E A SEGURANÇA ENERGÉTICA (MARÍTIMA)

NATIONAL MOBILIZATION SYSTEM FACING AN EXTERNAL THREAT AND ENERGY SECURITY (MARITIME)

Mannom Tavares da Costa ^A

 <https://orcid.org/0000-0002-3996-0784>

Correspondência: mannomcosta@hotmail.com

^A Bolsista de Demanda Social CAPES no Programa de Pós-Graduação em Segurança Internacional e Defesa (PPGSID), na Escola Superior de Guerra (ESG). Pós-graduada em Ciências Náuticas (Marinha do Brasil) e em Logística e Mobilização Nacional (Escola Superior de Defesa).

Guilherme Sandoval Góes ^B

 <https://orcid.org/0000-0003-3565-2984>

Correspondência: guilherme.sandoval@terra.com.br

^B Pós-Doutor em Geopolítica, Cultura e Direito pela Universidade da Força Aérea (UNIFA). Doutor e Mestre em Direito pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ). Vice Coordenador do Programa de Mestrado em Segurança Internacional e Defesa da Escola Superior de Guerra (ESG). Professor de Direito da Escola da Magistratura do Estado do Rio de Janeiro (EMERJ) e da Universidade Cândido Mendes (UCAM). Professor Emérito da Escola de Comando e Estado-Maior do Exército (ECEME). Diplomado pelo Naval War College dos Estados Unidos da América.

DOI: <https://doi.org/10.12957/cdf.2023.71126>

Recebido em: 04 nov. 2022. | Aceito em: 06 mar. 2023.

RESUMO

Este artigo pretende abordar um paradoxo do Poder Marítimo Brasileiro frente uma ameaça externa para manutenção do perfil energético nacional, no estudo de caso relacionado às infraestruturas críticas de exploração de hidrocarbonetos, em específico no que tange as plataformas de petróleo e os ativos humanos embarcados ao ser decretado o Sistema Nacional de Mobilização (SINAMOB). O problema de pesquisa é se o Estado consegue manter o perfil energético brasileiro oriundo dos poços petrolíferos marítimos em operação ao ser decretado o SINAMOB frente uma ameaça externa, com recursos humanos mobilizáveis pela legislação. Os objetivos: (1) geral: é afeto à Segurança Energética pelo Poder Marítimo brasileiro frente uma ameaça externa e (2) objetivos secundários estão vinculados com as (2.1) Política Marítima Nacional (PMN); e (2.2) a Política de Mobilização Nacional.

Palavras-chave: segurança energética; governança; poder marítimo; ativo humano embarcado; marinha mercante.



Este é um artigo de acesso aberto distribuído sob os termos da Licença Creative Commons BY 4.0, que permite uso, distribuição e reprodução para fins não comerciais, com a citação dos autores e da fonte original e sob a mesma licença.

ABSTRACT

This article intends to analyse a paradox of the Brazilian Sea Power in the face of an external threat to the maintenance of the national energy profile, in the case study related to critical infrastructures for hydrocarbon exploration, specifically with regard to oil platforms and human assets on board when being the National Mobilization System was enacted. The research problem is whether the State manages to maintain the Brazilian energy profile from offshore oil wells in operation when SINAMOB is decreed in the face of an external threat, with human resources mobilized by legislation. The objectives: (1) general: it is related to Energy Security by the Maritime Power in the face of an external threat and (2) secondary: they are linked to the National Maritime Policy (PMN), National Mobilization Policy.

Keywords: energy safety; governance; maritime power; embedded human asset; merchant marines.

INTRODUÇÃO

A interrupção do fornecimento de energia pode afetar a atividade econômica do Estado, colapsar sistemas de transportes, indústrias, sistemas bancários, e as Forças Armadas, com prejuízos de monta à população e pode vir até a abalar a estabilidade política (NINA, 2020). Na geopolítica clássica, o Estado é considerado o centro da análise na teoria realista de Estudos de Segurança Internacional (ESI) (BUZAN; HENSEN, 2012).

Nesse contexto, o espaço geográfico estudado foi a Amazônia Azul e as infraestruturas críticas que nela operam – plataformas petrolíferas. No âmbito geopolítico global de energia, será discursado sobre o insumo como o petróleo e o gás natural, extraídos dos campos petrolíferos marítimos brasileiros (NINA, 2020).

No século XX, o petróleo tornou-se base dos sistemas energéticos nacionais, combustível estratégico para as forças militares, elemento-chave na industrialização no pós-guerra e insumo essencial para os setores de transporte, aquecimento e eletricidade (CHERP; JEWELL, 2011 *apud* NINA, 2020, p.24).

O sistema energético mundial atravessou por uma enorme turbulência provocada pela interrupção instantânea e universal da atividade econômica em torno do petróleo, somados à erros do planejamento estratégico e falhas no planejamento das políticas públicas de energia, que acabaram afetando – ainda que de formas diferentes – as cadeias de produção e provimento de energia (FIORI, 2022).

Mediante o exposto, o objetivo geral deste estudo foi o saber se o Brasil é capaz de manter o perfil energético oriundo do meio marítimo brasileiro ao ser decretado o Sistema Nacional de Mobilização frente uma ameaça externa.

De forma restrita, os objetivos específicos do presente artigo são: (1) contribuir para a aprimoramento da Política de Mobilização Nacional (PMN) na incorporação da dimensão defesa nacional nos planos de desenvolvimento da infraestrutura do País, em especial nos setores de transporte e energia (BRASIL, 2010, p.5), nos planos setoriais marítimos; (2) com a PMN para a gestão das atividades nacionais no setor energético oriundo do ambiente marítimo, no que tange à agressão externa no Poder Marítimo Brasileiro;

Será abordado o SINAMOB -Marítimo e questões como: (1) Como o perfil energético brasileiro marítimo será operado frente à uma ameaça externa e decretado o SINAMOB? (2) Há um plano para mobilização nacional de atores nas plataformas de petróleo e embarcações de apoio?

A relevância do tema e estado da arte destaque-se por ser um assunto político-estratégico no qual afeta as Relações Internacionais entre os atores estatais envolvidos, visto pelo qual a Organização Marítima Mundial (IMO), órgão especializado da Organização das Nações Unidas (ONU) emitiu parecer sobre a segurança energética mundial e o transporte marítimo com a Guerra da Rússia e Ucrânia em 2022 (IMO, 2022).

A metodologia usada foi o estudo de caso com análise qualitativa baseada na teoria realista mahaniana ao tratar da geopolítica de poder marítimo, a teoria neoliberal da interdependência complexa da exploração do petróleo a partir de Joseph Nye, e a teoria construtivista de segurança, sob a perspectiva de Buzan e Hensen, com a importância da coesão societal em prol do Estado.

A análise quantitativa foi usada como ferramenta, ao utilizar tabelas e dados catalogados nos: (1) Painel Dinâmico da Agência Nacional de Petróleo, Gás Natural e Biocombustível (ANP), (2) Empresa de Pesquisa Energética (EPE) do Ministério de Minas e Energia (MME) para elaboração da tabela consolidada pelos autores.

Como organização do artigo, no primeiro momento, há uma discussão teórica com base na teoria realista mahaniana baseada no Poder Marítimo e os principais elementos de *Sea Power*¹ que uma Nação pode considerar em relação à geopolítica, o poder marítimo, e a segurança energética, são eles:

¹ Sea Power: Conjunto de capacitações civis e militares voltadas para instrumentar a política - e as políticas públicas – dedicadas aos interesses nacionais relativos ao mar. (MOREIRA, 2018, p.606).

- (1) Espaço geográfico- Amazônia Azul;
- (2) Conformação física (inclui produções naturais e clima) - o petróleo e o gás natural no Pré-sal chegam à 93% da produção nacional oriunda dos campos petrolíferos marítimos (ANP, 2022);
- (3) extensão territorial-5,7 milhões de Km² (BRASIL, 2020);
- (4) Número populacional– atores transnacionais que atuam através das fronteiras- agentes operadores nos campos petrolíferos marítimos (NYE, 2002, p.244);
- (5) Caráter do povo- agentes civis que podem vir a serem mobilizados frente uma ameaça externa para manutenção do perfil energético brasileiro;
- (6) Caráter do Governo- Órgãos estatais e políticas públicas.

Já as teorias construtivista e a neoliberalista sobre: Segurança Internacional e Interdependência Complexa foram as bases para a segunda parte deste artigo, no qual abarca a Política Marítima Nacional, plataformas petrolíferas e seus atores não estatais, o Estado brasileiro em situações de ameaça externa.

Na sequência, a terceira seção foi elaborada a análise dos resultados, a partir de observações diretas extensivas, a saber: manifestações feitas no Portal Transparência. E, por último, encontra-se a conclusão do artigo, no contexto da Defesa Nacional, cujo Estado deve estar preparado para evoluir, rapidamente, da situação de paz ou de crise para a situação de conflito armado (BRASIL, 2020, p.35).

Como limitação da pesquisa, os dados quantitativos contendo as informações e as correlações sobre: (1) de poços e/ ou plataformas em operação por campo; (2) nacionalidades da embarcação; (3) tipos de plataforma (perfuração, armazenamento, exploração, produção); (4) operação por poço marítimo; e (5) tripulação embarcada, não são dados disponíveis ao público.

Tal ausência de subsídios dificultou mensurar a importância desse setor e elencar vulnerabilidades através da interdependência complexa dos atores envolvidos, aqui como: Estado brasileiro com a Amazônia Azul, empresas petrolíferas, operadores públicos e/ ou privados, bandeiras das embarcações mercantes e os países em atividade nas águas jurisdicionais brasileiras.

Os elementos utilizados pelo Painel Dinâmico (PD) online da ANP usam uma ferramenta de *Business Intelligence* (BI), de Produção de Petróleo e Gás Natural – Panorama Nacional, localizados em poços marítimos em todas as bacias hidrográficas

componentes das águas jurisdicionais brasileiras, independente do operador da concessão do campo petrolífero.

SEÇÃO 1: GEOPOLÍTICA, PODER MARÍTIMO E SEGURANÇA ENERGÉTICA

A Geopolítica na sua epistemologia surgiu com Rudolf Kjellen² mas este se baseou nos fundamentos de Napoleão Bonaparte (1804): “*A política dos Estados está na sua geografia*”, percebe-se a importância do estudo do território, para entendê-lo e explorá-lo em proveito do Estado, seja para defender ou para conquistar (BRACUHY, 2021, p.17).

No espaço geográfico estudado, o Poder Marítimo Brasileiro segundo Moreira (2018, p.606) é composto pelo Poder Naval (Marinha do Brasil) e Marinha Mercante (incluindo todos referentes à Construção naval, transportes aquaviários, plataformas petrolíferas e ativos humanos, dentre outros atores responsáveis pela exploração de recursos e transportes pelas águas).

As águas jurisdicionais brasileiras são reconhecidas como *Amazônia Azul* representada nas políticas públicas brasileiras sob quatro vertentes, sendo elas: a econômica, (sobre a exploração de recursos vivos e não-vivos); a ambiental, (que remete à preservação do meio ambiente); a científica, (que trata sobre o conhecimento); e a da soberania, (nas esferas da segurança e defesa) (BRASIL, 2020).

O Poder Marítimo por ser um termo abrangente no qual relaciona os princípios mahanianos, engloba todos os recursos que uma nação tem e que são capazes de serem utilizados quer como instrumento da ação política, militar, quer como fator de desenvolvimento econômico e social (MOREIRA, 2018).

Nesse sentido o termo a Marinha Mercante, infraestruturas marítimas, desenvolvimento tecnológico voltados ao uso, exploração e aproveitamento dos recursos marinhos, leito e subsolo, além de todo pessoal que trabalha nas águas, inclui o caráter do povo, formação acadêmica, operação e as tendências comerciais transportáveis pelas vias aquáticas.

Como a Amazônia Azul é considerada área estratégica para o Estado, há necessidade de intensificar medidas de acompanhamento, monitoramento e controle do tráfego marítimo, assim como dos incidentes na área de vigilância marítima sob a

² Cientista Político sueco: 1864-1922, termo criado em 1899;

responsabilidade do Brasil (BRASIL, 2020, p.30). Na Constituição Federal consta que o transporte marítimo do petróleo e seus derivados são monopólio da União (BRASIL, 1988), assim como há marco regulatório para organização do transporte marítimo em caso de tensão internacional ou guerra (BRASIL, 1994).

Com o viés de segurança energética e o transporte aquaviário, o Estado procederá para a mobilização dos ativos humanos desse seguimento petrolífero no menor tempo possível, aumentando as chances de sucesso na segurança energética e sua ininterrupção operacional em situações de “emergência” frente às ameaças externas.

1.2 - GEOPOLÍTICA DO PETRÓLEO

O aumento da competição por recursos oriundos do petróleo juntamente com a escassez do insumo, torna, a sua extração, objeto de desejo e pode encorajar as nações a exercerem reivindicações mais amplas de soberania sobre o oceano e suas atividades comerciais (YERGIN, 2020). Importante mencionar que o petróleo já foi usado como recurso de poder (YERGIN, 2020).

Na concepção de Estratégia Nacional de Defesa (END) (2020) podemos extrair sobre o petróleo e as águas marítimas:

O Atlântico Sul é uma área de interesse geoestratégico para o Brasil. A proteção dos recursos naturais existentes nas águas, no leito e no subsolo marinho sob jurisdição brasileira é uma prioridade do País. (...) A exploração e exploração da Amazônia Azul e a utilização das linhas de comunicação marítimas do Atlântico Sul continuarão a ser vitais para o desenvolvimento do Brasil, exigindo a intensificação das capacidades de prover Segurança Marítima. Para o incremento dessa segurança, é importante a ampliação de um ambiente de cooperação (...) (BRASIL, 2020, p.33).

No ambiente do poder marítimo, um desses assuntos sensíveis é o setor energético do Atlântico Sul³ com as plataformas de petróleo nos campos marítimos. As plataformas marítimas de petróleo e suas embarcações de apoio, fazem parte do escopo de responsabilidades do Ministério de Minas e Energia em relação aos poços marítimos brasileiros (BRASIL, 1997a), assim como essas embarcações e instalações são afetadas ao Ministério de Infraestrutura (BRASIL, 1994) e os trabalhadores que nelas embarcam são

³ Atlântico Sul no conceito de Geopolítica brasileira compreende também o Atlântico Norte como parte das águas jurisdicionais brasileiras.

de responsabilidade do Ministério da Economia ao ser decretado o SINAMOB (BRASIL, 2007; 2008)⁴.

Por esse aspecto e com base na teoria construtivista nos Estudos de Segurança Internacional (ESI), a Estratégia Nacional de Defesa tem como objetivo de ampliar o envolvimento da sociedade brasileira nos assuntos de Defesa Nacional, para aumentar a percepção de toda a sociedade brasileira sobre a importância dos assuntos relacionados à defesa do País, incrementando-se a participação dos cidadãos nas discussões afetas ao tema e culminando com a geração de uma sólida cultura de Defesa (BRASIL, 2020).

Os autores Moreira (2018) e Costa (2018) coadunam em linha de pensamento epistemológica com a citação de Raleigh⁵: “Quem comanda o mar, comanda o comércio, quem comanda o comércio comanda as riquezas do mundo e consequentemente o próprio mundo”. Tal pensamento reflete o cooperativismo ao tratar de temas transversais como a exploração do petróleo em campos petrolíferos. Mediante ao supracitado, a teoria da interdependência complexa de Nye (2002), cabe no estudo ao tratar dos insumos petróleo e gás natural, com o histórico de guerras, poder e atores transnacionais estatais e não-estatais.

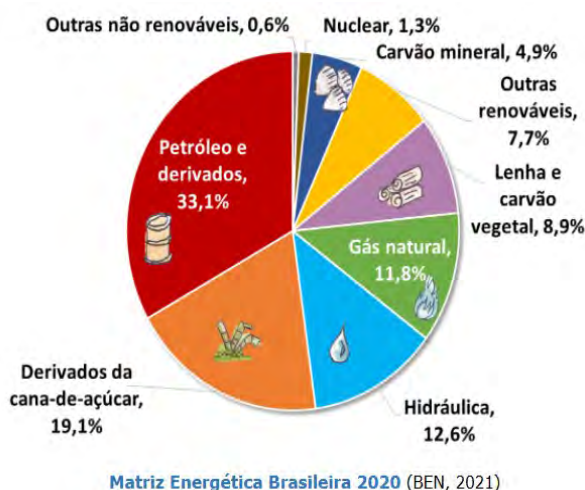
Por conseguinte, há dois gráficos para elucidar a matriz energética brasileira com ano de referência de 2020 e a evolução de consumo energético por fonte de energia primária. Nessa linha de raciocínio, o primeiro gráfico está no estilo “pizza”, o qual mostra a porcentagem da matriz energética nacional.

Como pode ser vislumbrado, na cor vermelha com equivalência de 33,1% do total está o petróleo e derivados como a maior parcela da matriz energética nacional. Em segundo lugar estão os derivados da cana-de-açúcar com 19,1% na cor laranja; na coloração azul claro se encontra a hidráulica com representação de 12,6% do gráfico. Em sequência está o gás natural (em verde) com 11,8%; lenha e carvão na parcela em lilás com 8,9%; outras fontes renováveis sem especificar quais, com 7,7% em amarelo; nuclear com 1,3%, visto em azul escuro no gráfico; e por último, em marrom outras fontes não renováveis, sem especificidade, com 0,6%.

⁴ Com a reestruturação governamental, foi extinto o Ministério do Trabalho e incorporado ao Ministério da Economia.

⁵ Walter Raleigh, corsário inglês do século XVI.

Figura 1 - Matriz Energética Brasileira em 2020.



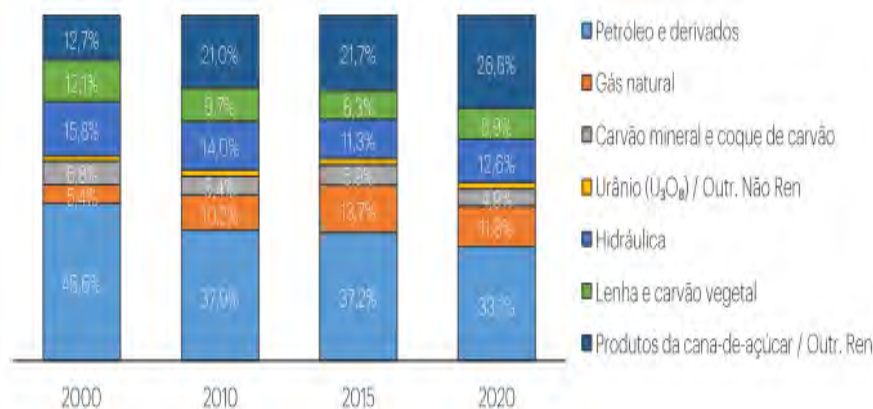
Fonte: Brasil, 2021c.

Já a segunda icnografia, retrata a evolução do consumo brasileiro energético e correlaciona à fonte primária de energia, em quatro períodos temporais, a saber: 2000, 2010, 2015, e 2020. De acordo com o gráfico por coluna subsequente, percebe-se que o petróleo e derivados (coloração azul claro) teve redução de consumo a partir de 2000: no primeiro momento aparece com 45,6% em 2000; 37,9% em 2010; 37,2% em 2015; e 33,1% em 2020.

Já o gás natural em laranja, aparece com crescimento ao longo dos primeiros quinze anos e queda no último quinquênio, a saber: 5,4% em 2000; 10,2% em 2010; 13,7% em 2015; e 11,8% em 2020.

Figura 2 - Evolução do Consumo Energético por fonte de energia primária

Fonte: EPE (2021b)



Fonte: BRASIL, 2021c, p.16.

Ao confrontar as informações advindas dos gráficos, percebe-se grande dependência da matriz energética brasileira e o consumo nacional voltado para os insumos energéticos: petróleo, gás natural e seus derivados.

1.3 - AMAZÔNIA AZUL

Segundo a Estratégia Nacional de Defesa (2020, p.21) a paz e a estabilidade nas relações internacionais requerem ações integradas e coordenadas para a redução das deficiências estruturais, além de promover a participação da mobilização nacional em prol da Defesa Nacional.

De acordo com dados do Ministério de Minas e Energia (MME), a produção nacional de petróleo cresceu 5,7% em 2020, atingindo a média de 2,94 milhões de barris diários, dos quais 96,8% são de origem marítima (BRASIL, 2021c, p.21). Em complementariedade epistêmica, segundo a ANP (2022): existem 9 bacias petrolíferas. Dentre elas, há a Bacia de Campos, na qual tem em dados públicos, 47 campos petrolíferos e mais de uma centena de poços.

Nessa linha de raciocínio, no campo *offshore*⁶ – plataformas de petróleo e embarcações de apoio - é importante saber como utilizar os recursos humanos nelas embarcados para viabilizar a logística e a mobilização para reduzir o tempo de resposta operacional mediante agressão estrangeira.

As cargas transportadas via marítima exercem influência no comércio exterior e abastecimento energético interno; reflete no Poder Marítimo e no Poder Econômico nacional. Aqui, cabe informar a importância do mercado mundial de petróleo que é explorado nos campos no Atlântico Sul e sua proteção nas esferas militar-civil.

Em uma cooperação militar-civil acordada entre defesa nacional / ministérios envolvidos no setor mercantil e a mobilização dos civis a bordo dessas embarcações e unidades *offshore*.

O conceito de “Infraestruturas críticas”, observado no Manual do Ministério da Defesa (MD), são as instalações, serviços, bens e sistemas que, se tiverem seu desempenho degradado e/ou interrompidos, provocarão sério impacto social, econômico, político à segurança do Estado e da sociedade (BRASIL, 2020). Nesse julgamento encontram-se as plataformas de petróleo (PAIVA, 2016, p.1).

⁶ *Offshore* – Área de exploração de petróleo, gás natural e biocombustível no oceano, geralmente afastada do continente.

A Segurança Nacional é a condição que permite a preservação da soberania e da integridade territorial, a realização dos interesses nacionais, livre de pressões e ameaças de qualquer natureza, e a garantia aos cidadãos do exercício dos direitos e deveres constitucionais (BRASIL, 2020, p.153). Nessa linha, o pensamento esguiano sobre a soberania, é a manutenção da intangibilidade da Nação e ter a capacidade de autodeterminação assegurada, não aceitar qualquer forma de intervenção em seus assuntos internos (BRASIL, 2020, p.22).

Para o Ministério da Defesa (MD), o conceito de mobilização abrange a capacidade da Nação de, em tempo oportuno, passar de uma situação de paz para uma situação de guerra, com o máximo de eficácia e o mínimo de transtornos para a vida nacional (BRASIL, 2015, p.55; 2020, p.33). Por esse aspecto, também abarca ameaça externa.

No âmbito de um plano mais amplo de defesa, será empregado o Poder Nacional necessário, com vistas à decisão do conflito no prazo mais curto possível e com um mínimo de danos à integridade e aos interesses nacionais, impondo condições favoráveis ao restabelecimento da paz (BRASIL, 2020, p.33).

Nesse contexto, o conceito de ameaça a partir de Saint-Pierre (2018) é o anúncio, o sinal o indicativo da desgraça, não necessariamente a desgraça em si. A ameaça constitui o perigo com existência própria, embora seja apenas um sinal ou percepção, ela intimida, pode causar temor ante a possibilidade de perder a situação de segurança (SAINT-PIERRE, 2018).

O Estado brasileiro se estrutura na política pública do Sistema Nacional de Mobilização voltada na execução frente uma ameaça externa, por isso, ao considerar o fluxo transporte aquaviário, de exploração e produção de insumos não renováveis, visa-se garantir a manutenção e abastecimento logístico de combustíveis como o petróleo e o gás natural à Nação.

Face ao referencial teórico discutido, o comércio de exploração de petróleo para manutenção do perfil energético brasileiro precisa ter capacidade de se manter operacional em caso de agressão com a mobilização de recursos humanos.

SEÇÃO 2: POLÍTICA MARÍTIMA NACIONAL (PMN)

A Política Marítima Nacional tem como objetivos: (1) o desenvolvimento da mentalidade marítima; (2) proteção das áreas marítimas; (3) formação dos recursos humanos para necessidades das atividades marítimas (BRASIL, 1994).

A Segurança Energética está tradicionalmente ligada à disponibilidade ininterrupta (NYE, 2002; NINA, 2020). Onde eventuais rupturas no abastecimento podem ter reflexos para uma Nação (NINA, 2020, p.28). No Brasil, a segurança energética se encontra majoritariamente nos campos petrolíferos nacionais (ANP, 2022). Logo, a segurança energética brasileira está vinculada à maritimidade nacional seja com recursos materiais e humanos.

O ativo humano embarcado nas plataformas de petróleo e embarcações de apoio, faz parte do chamado: poder brando⁷. Aquele capaz de afetar o outro na cena de ação; um tripulante ou profissional não tripulante a bordo ao perceber um possível ato hostil/ou ameaça pode vir a ser mobilizado para garantia da manutenção do perfil energético do Estado.

O quadro a seguir retrata a compilação dos diferentes atores relacionados ao tema deste estudo a partir dos elementos epistemológicos de segurança energética; sistema nacional de mobilização e ativo humano embarcado, sob a perspectiva da interdependência complexa e estudos construtivistas de segurança internacional. Os agentes afetos à Segurança Energética em cena na Amazônia Azul, estão no quadro abaixo:

Quadro 1 - Multiplicidade de atores afetos à vertente econômica da Amazônia Azul no setor energético:

Gabinete de Segurança Institucional e Secretaria de Assuntos Estratégicos, ambos da Presidência da República	Órgãos gerenciais de inteligência de estudos de infraestruturas críticas – plataformas e petróleo (BRASIL,2022)
Ministério da Defesa (MD)	Órgão central encarregado do Sistema de Mobilização Nacional (BRASIL, 2007; 2008; 2010; 2022)
Ministério de Minas e Energia (MME)– Agência Nacional de Petróleo, Gás natural e Biocombustíveis (ANP)	Órgãos reguladores dos campos petrolíferos e plataformas de petróleo (BRASIL,1997a)
Ministério da Economia	Órgão articulador, visa o subsistema Econômico Estatal (BRASIL, 2007; 2008; 2010; 2022)

⁷ Conceito de poder brando - expressão usada no âmbito das Relações Internacionais para descrever a habilidade de um corpo político estatal, com objetivo de influenciar o comportamento ou interesses de outros atores políticos por meios culturais ou ideológicos.

Ministério de Infraestrutura (Min. Infra) – Agência Nacional de Transportes Aquaviários (ANTAQ)	Órgão responsável pelos transportes aquaviários no ramo petrolífero (BRASIL, 2001)
Pessoal de Marinha Mercante	Ativos humanos brasileiros embarcados nessas unidades (BRASIL, 1954; 1997b)
Comando da Marinha	Autoridade Marítima (BRASIL, 1997b)
Empresas petrolíferas	Atores transnacionais
Operadores dos blocos exploratórios	Atores transnacionais

Fonte: Autores, 2022.

Nesse diapasão, a vertente econômica da Amazônia Azul com a exploração e produção no setor petrolífero, no ano de 2021 de janeiro a setembro, teve como base de poder econômico de R\$ 19.008.158.214,52 reais, isto é, em torno de R\$ 19 bilhões de reais a partir do petróleo equivalente (Boe).

Ao analisar a tabela subsequente, percebe-se a valia financeira desta vertente da Amazônia Azul para o Estado brasileiro. E ao confrontar o quadro anterior com a tabela a seguir, demonstra a importância de uma governança estatal para garantir a segurança energética oriunda das águas jurisdicionais brasileiras frente uma ameaça externa e decretado o sistema nacional de mobilização.

Tabela 1 - Cálculo de conversão do Petróleo Equivalente (Boe) em valores monetários na moeda real

Ano	Mês	Petróleo Equivalente (boe)	Petróleo	Gás Natural Total	Óleo	Condensado	Gás Natural Associado	Gás Natural Não Associado
2021	janeiro	3.479.158,35	2.779.919,04	111.170,18	2.775.398,73	4.520,32	101.194,09	9.976,09
	maio	3.545.407,54	2.841.731,18	111.875,62	2.837.499,02	4.232,16	101.958,57	9.917,04
	junho	3.519.575,73	2.815.462,55	111.945,06	2.811.249,69	4.212,87	102.217,12	9.727,94
	fevereiro	3.414.305,52	2.726.803,60	109.304,08	2.722.456,60	4.347,00	99.856,47	9.447,61
	março	3.437.715,39	2.751.757,25	109.058,64	2.747.713,87	4.043,39	99.631,42	9.427,22
	julho	3.680.455,47	2.958.098,72	114.845,56	2.953.778,50	4.320,22	105.624,96	9.220,60
	novembro	3.471.142,08	2.767.901,88	111.806,27	2.763.806,51	4.095,37	102.608,49	9.197,78
	agosto	3.615.459,38	2.911.904,66	111.856,28	2.908.054,65	3.850,01	103.034,88	8.821,39
	abril	3.601.586,73	2.887.583,48	113.517,46	2.883.715,17	3.868,31	104.725,76	8.791,70
	dezembro	3.455.374,16	2.753.587,94	111.575,11	2.749.708,40	3.879,54	103.441,09	8.134,01
	outubro	3.363.854,62	2.692.897,30	106.673,70	2.689.389,86	3.507,43	98.996,22	7.677,48
	setembro	3.601.347,19	2.915.879,70	108.980,64	2.915.224,35	655,34	105.417,22	3.563,42
	TOTAL	42.185.382,16	33.803.527,30	1.332.608,60	33.757.995,35	45.531,96	1.228.706,29	103.902,28
CÁLCULO	BRENT* US\$	82,90						
	VALOR US\$	3.497.168.181,06						
	CÂMBIO** CONV	5,44						
	VALOR R\$	19.008.158.214,52						

Fonte: Autores, 2022⁸.

⁸As unidades de medida são: petróleo unidade de padrão de volume do sistema americano que, para o caso específico do petróleo, equivale a 158,9873 litros (bbl.) e gás natural unidade utilizada pela Indústria do petróleo para comparar volumes de petróleo e gás natural. Tomando por base a equivalência energética entre o petróleo e o gás, medida pela relação entre o poder calorífico dos fluidos. Em geral, utiliza-se a seguinte relação aproximada: 1.000 m³ de gás para 1 m³ de petróleo em (Boe). Dados convertidos a partir

2.3 POLÍTICA MOBILIZAÇÃO NACIONAL (PMN)

Historicamente o país teve motivos para mobilizar pessoal e passou por obstáculos não previstos na época, aqui lembrado pelos acontecimentos históricos das Guerra da Tríplice Aliança e Segunda Guerra Mundial (ALBUQUERQUE, 2019, p.4).

Ao se basear no Decreto nº.: 7.294/2010 que trata da PMN, informa no seu corpo textual, objetivos específicos como a incorporação da dimensão de defesa nacional nos planos de desenvolvimento da infraestrutura no Estado, em especial no setor de transportes e energia (BRASIL, 2010).

Dentro dessa sequência lógica, o MD usa a logística, dissuasão, pronta-resposta e a mobilização dentre as suas capacidades nacionais de defesa (CND) com o objetivo de fortalecer o Poder Nacional, como parte da Política Nacional de Defesa (BRASIL, 2020, p.35), como pode ser visto:

Ampliar o envolvimento da sociedade brasileira nos assuntos de Defesa Nacional. Trata-se de aumentar a percepção de toda a sociedade brasileira sobre a importância dos assuntos relacionados à defesa do País, incrementando-se a participação dos cidadãos nas discussões afetas ao tema e culminando com a geração de uma sólida cultura de Defesa (BRASIL, 2020, p.25).

A execução da mobilização nacional, é pautada na celeridade e meios existentes do Poder Nacional, como descrito abaixo:

Conjunto de atividades que, depois de decretada a mobilização, é empreendido pelo Estado de modo acelerado e compulsório, a fim de transferir meios existentes e promover a produção e obtenção oportuna de meios adicionais pelos componentes das expressões do Poder Nacional. Caracterizada pela celeridade e compulsoriedade das ações a serem implementadas, com vistas a propiciar ao País condições para enfrentar o fato que a motivou (BRASIL, 2015, p.113).

O Conceito de dissuasão utilizado no artigo foi baseado na concepção estratégica de defesa, como fator essencial para a Segurança Nacional, na medida em que tem como propósito desestimular possíveis agressões. Sustenta-se nas condições que possui a Nação de congregar e aplicar sua Capacidade de Proteção e de Pronta-resposta, no caso de eventuais ações hostis contra a soberania e os legítimos interesses do Brasil (BRASIL, 2020).

de cotação cambial média de R\$5,44, no período de 01/04 a 30/09/2021, BRASIL, 2021d. Brent usado foi valor de U\$82,90/ barril.

Como a mobilização nacional é preocupação da estratégia de defesa, ela requer o gerenciamento de recursos, cedendo “algum espaço à administração e à tecnologia infiltradas na estratégia; que ceda espaço ao equacionamento de questões que combinam os recursos disponíveis (FLORES, 2002, p.37).

SEÇÃO 3: ANÁLISE DOS RESULTADOS:

De acordo com a Estratégia Nacional de Defesa (2020), estudos devem ser desenvolvidos para planejamentos de mobilização em todos os campos do Poder Nacional, com o propósito de identificar ações que venham transformar o potencial existente em Poder, com vista ao empregado no caso de agressão estrangeira (GUERESHI, 2008).

Mediante ao exposto, nesta seção de análise dos resultados teve como objetivo responder as perguntas: (1) Como o perfil energético brasileiro marítimo será operado frente à uma ameaça externa e decretado o SINAMOB? (2) Há um plano para mobilização nacional de atores nas plataformas de petróleo e embarcações de apoio?

Para isso, foram feitas manifestações públicas de acesso à informação para os questionamentos do artigo para os órgãos supostamente afetos ao tema: segurança energética, transporte aquaviário e mobilização nacional com foco marítimo, isto é: Ministério da Defesa; Ministério de Minas e Energia; Comando da Marinha do Brasil e Ministério da Infraestrutura. As respostas estão abaixo: as manifestações foram feitas no sistema de acesso à informação, no site federal da Controladoria Geral da União, cujas identificações são: NUP 50.001.044859/2021-21; e NUP 60.110.003504/2021-17.

Na primeira solicitação, o Ministério da Infraestrutura informa não ter competência sobre o tema, transfere a solicitação para o Ministério de Minas e Energia, o qual encaminha para a empresa PETROBRAS.SA, que por sua vez envia ao Ministério da Defesa e este ao Comando da Marinha, como Autoridade Marítima e responsável pela mobilização marítima:

- (1) “O planejamento da Mobilização Marítima é realizado a partir das carências identificadas dentre as necessidades de recursos levantadas nos Planejamentos Conjuntos conduzidos pelo Ministério da Defesa (MD). O Plano de Mobilização Marítima (SIMOMAR) tem como objetivo servir de subsídio para a elaboração do Plano Setorial de Mobilização Militar, que por sua vez irá compor o Plano Nacional de Mobilização. A elaboração de planos de defesa de instalações críticas não é de competência do SIMOMAR” (BRASIL, 2021b).

Já na segunda solicitação, foi feito diretamente ao Ministério da Defesa, por este ser o órgão central do sistema nacional de mobilização (BRASIL, 2007; 2008; 2010; 2022).

(2) “Seção de Coordenação da Mobilização Nacional (SECMOB), deste Ministério, NUP 60110.003504/2021-17 de 09 de setembro de 2021. Em relação ao pedido, o Serviço de Informações ao Cidadão – SIC do Ministério da Defesa- MD esclarece que a informação solicitada não constitui área de competência da administração central do MD.” (BRASIL, 2021a).

Nesse diapasão, percebe-se que não há plano de mobilização nacional de ativos humanos nas plataformas de petróleo e embarcações de apoio. Como parte das diretrizes do SINAMOB estão: (1) o incentivo para adequação de organizações públicas e privadas para uma possível mobilização nacional, (2) planejamento do fluxo de transportes aquaviários que garanta a manutenção do abastecimento logístico e aprimorar a gestão de recursos destinados à mobilização (BRASIL, 2010).

Entretanto, não existe um plano de mobilização marítima que englobe as infraestruturas críticas – plataformas petrolíferas. Isto é, não é da competência de nenhum ator afeto à Amazônia Azul elaborar tal plano. Portanto, o perfil energético brasileiro não poderia vir a ser operado frente uma ameaça externa ao ser decretado o sistema nacional de mobilização.

Por essa perspectiva antagônica, a Mobilização Nacional, intimamente relacionada com a Defesa Nacional, apresenta características oriundas de lições aprendidas e da realidade brasileira e contemporânea, como bem pontua Guereshi (2008). Esses aprendizados são consequências da falta de preparo, conscientização e formação na área de defesa no Estado.

Os esforços com recursos econômicos e de material dos instrumentos do Poder Brando, podem ser chamados como componentes do poder inteligente, já que os militares sozinhos não conseguiram defender os interesses nesses casos de interdependência complexa (NYE, 2012), o qual envolve atores não-estatais, transnacionais e civis.

Em especial a manutenção do perfil energético brasileiro. Uma cooperação civil-militar, onde os militares irão proteger a área marítima e os civis irão operar essas unidades petrolíferas. Essa ação da segurança energética cabe ao Pessoal de Marinha Mercante (BRASIL, 1954; 1997b).

Na área geográfica de interesse nacional no Atlântico Sul, a exploração e produção de recursos oriundos dos poços marítimos devem ser elencados como ativos a serem

mobilizáveis para manutenção do perfil energético brasileiro frente uma ameaça. Já que a mobilização nacional é um instrumento legal que tem por objetivo manter o país preparado para fazer frente a uma eventual agressão estrangeira, prevista no inciso XXVIII do artigo 22 e XIX do artigo 84 da Constituição Federal.

Os trabalhadores a bordo, os operadores dos sistemas de exploração, desde a área de perfuração, passando pelo convés das embarcações com as bombas de produção até o passadiço com os equipamentos de posicionamento dinâmico e cartas eletrônicas, entre tantos outros exemplos, devem estar à disposição da Nação brasileira ao ser decretada uma mobilização nacional.

Entre as tarefas específicas da Estratégia Nacional de Defesa (2020), está a defesa proativa das plataformas petrolíferas. A proatividade está ligada às diretrizes de monitoramento, controle, mobilidade e presença como componentes do efeito de dissuasão (MOURA, 2014, p.129).

Afinal, o ativo humano embarcado deve ser parte integrante do sistema de mobilização, para manutenção do perfil energético brasileiro e ainda fazer parte do transporte aquaviário nacional. Um ator essencial para o funcionamento da estrutura de mobilização no que tange o Poder Nacional disponível nas águas jurisdicionais brasileiras.

Mas, de uma perspectiva orientada para a política, as intenções são importantes para que se atinjam resultados preferidos (NYE, 2012, p.28). A partir desse ambiente marítimo, foi visto a importância de estudos como o Estado teria planos de mobilização dos ativos humanos embarcados, caso essas infraestruturas críticas no setor petrolífero se tornem alvos de ameaças externas.

A associação de Segurança Energética e estabilidade na oferta de energia não ocorre por acaso, está ligada ao fornecimento estável de bens energéticos e seus abastecimentos de combustíveis, uma interdependência complexa. Logo, entende-se que a Segurança Energética estaria associada ao imperativo de garantir o abastecimento de petróleo – o que implicava a ideia de reduzir a vulnerabilidade e controlar as fontes de fornecimento, sob a perspectiva de Nina.

A capacidade de mobilização estatal complementa a logística nacional, com o propósito estruturar as ações estratégicas, para fazer frente a uma situação de crise político-estratégica (BRASIL, 2020, p.39); no caso do estudo: manutenção do perfil energético brasileiro com os campos petrolíferos marítimos e a mobilização dos ativos humanos embarcados nas plataformas petrolíferas e embarcações de apoio em águas

jurisdicionais brasileiras, ou Amazônia Azul. Uma manutenção pautada na teoria construtivista de coesão societal em prol do Estado brasileiro.

Como consequência: o meio ambiente, a soberania e economia nacionais estariam seguros, do ponto de vista da defesa, com as Forças Armadas e da Segurança Energética, com os operadores embarcados. O Brasil tem relevância no cenário internacional, quando se trata do campo econômico, integra um bloco de países com potencial de crescimento petrolífero na Amazônia Azul e capacidade de atração de investimentos de alto valor.

Pelo mencionado acima, o cenário do setor de exploração do petróleo, por analogia, as plataformas de exploração *offshore* poderiam se tornar alvos fáceis de ameaças estrangeiras para prejudicar a soberania do país, seja como poluição ambiental, guerra cibernética e/ou desestabilização da economia, acarretando uma mobilização nacional do setor em prol da manutenção do perfil energético brasileiro.

CONCLUSÃO

Para uma governança aprimorada na Amazônia Azul, é adequado alinhar os interesses do Estado e da sociedade frente uma ameaça externa, cujo objetivo é garantir a operação do perfil energético brasileiro. É paradoxal ao Poder Marítimo nacional com responsabilidade pelas infraestruturas críticas – plataformas de petróleo logo pela segurança energética oriunda de, e não ser da competência dos ministérios afetos ao tema, a preparação do plano de mobilização desses ativos. E ter relatado na Estratégia Nacional de Defesa a importância da defesa marítima e proativas das plataformas petrolíferas.

Por consequência, o Estado precisa desenvolver uma mobilização marítima civil apropriada, incorporada a dimensão do transporte marítimo no setor petrolífero pode virar motivo de integração para uma logística de produção petrolífera da infraestrutura do país. Assim como analisar como esses serviços podem suportar os efeitos decorrentes do ato de decretar a mobilização em caso de ameaça estrangeira.

A inexistência de um plano de mobilização nacional envolvendo as infraestruturas críticas aqui abarcadas (plataformas de petróleo), torna o poder marítimo ineficiente para manter a segurança energética nacional em caso de agressão externa.

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA NACIONAL DE PETRÓLEO, GÁS NATURAL E BIOCOMBUSTÍVEIS (ANP). Aplicativo *PowerBi*. **Painel Dinâmico de Produção de Petróleo e Gás Natural- Panorama Nacional – Produção Nacional – Localização Mar: janeiro a setembro 2022**. 2022. Disponível em: <https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiNzVmNzI1MzQtNTY1NC00ZGVhLTk5N2ItNzBkMDNhY2IxZTIxIiwidCI6IjQ0OTlmNGZmLTl0YTYtNGI0Mi1iN2VmLTExNGFmY2FkYzIxMyJ9>. Acesso em: 12 jun. 2022.

ALBUQUERQUE, Romulo Roma Cesar de. **Os desafios da Mobilização Nacional para o Exército Brasileiro: A Mobilização de Recursos Humanos e Logística de Pessoal no sistema de Mobilização do Exército – SIMOEB**. Trabalho Acadêmico apresentado à Escola de Aperfeiçoamentos de Oficiais. Rio de Janeiro. 2019. Disponível em: https://bdex.eb.mil.br/jspui/bitstream/123456789/5316/1/Artigo%20Cient%3%ADfco_Cap%20Roma.pdf. Acesso em: 13 jul. 2022.

BRACUHY, Braz (org.); **Os fundamentos da Geopolítica Clássica, MAHAN, MACKINDER, SPYKMAN**. Brasília-DF. Editora: Fundação Alexandre Gusmão. 2021.

BRASIL. CÂMARA DOS DEPUTADOS. **Lei nº 2.180, de 05 de fevereiro de 1954**. Dispõe sobre o Tribunal Marítimo. Brasília-DF. 1954. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L2180.htm#:~:text=LEI%20N%C2%BA%202.180%2C%20DE%205%20DE%20FEVEREIRO%20DE%201954.&text=Disp%C3%B5e%20s%C3%B4bre%20o%20Tribunal%20Mar%C3%ADtimo.&text=Art%20,se%2D%C3%A1%20de%20sete%20ju%C3%ADzes. Acesso em: 10 out. 2022.

_____. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília-DF. 1988. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 30 jul. 2022.

_____. **Decreto nº 1.265 de 11 de outubro de 1994**. Dispõe sobre a Política de Marítima Nacional. Brasília-DF. 1994. Disponível em: https://www.icmbio.gov.br/cepsul/images/stories/legislacao/Decretos/1994/dec_1265_1994_politicamaritimanacional.pdf. Acesso em: 10 out. 2022.

_____. **Lei nº 9.478 de 06 de agosto de 1997**. Dispõe sobre a política energética nacional, as atividades relativas ao monopólio do petróleo, institui o Conselho Nacional de Política Energética e a Agência Nacional do Petróleo e dá outras providências. Brasília-DF. 1997a. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9478.htm#:~:text=LEI%20N%C2%BA%209.478%2C%20DE%206%20DE%20AGOSTO%20DE%201997&text=Disp%C3%B5e%20sobre%20a%20pol%C3%ADtica%20energ%C3%A9tica,Petr%C3%B3leo%20e%20d%C3%A1%20outras%20provid%C3%Aancias. Acesso em: 10 out. 2022.

_____. **Lei nº 9.537, de 11 de dezembro de 1997**. Dispõe sobre a segurança do tráfego aquaviário em águas sob jurisdição nacional e dá outras providências. Brasília-DF.

1997b. Disponível em:

<https://www.marinha.mil.br/dpc/sites/www.marinha.mil.br/dpc/files/lesta.pdf>. Acesso em: 10 out. 2022.

_____. **Lei nº 10.233, de 05 de junho de 2001.** Dispõe sobre a reestruturação dos transportes aquaviário e terrestre, cria o Conselho Nacional de Integração de Políticas de Transporte, a Agência Nacional de Transportes Terrestres, a Agência Nacional de Transportes Aquaviários e o Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes, e dá outras providências. Brasília-DF. 2001. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/leis_2001/110233.htm. Acesso em: 16 jun. 2022.

_____. **Lei nº 11.631 de 27 de dezembro de 2007.** Dispõe sobre a Mobilização Nacional e cria o Sistema de Mobilização Nacional – SINAMOB. Brasília-DF. 2007. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/11631.htm#:~:text=LEI%20N%C2%BA%2011.631%2C%20DE%20%20DE%20DEZEMBRO%20DE%202007.&text=Disp%C3%B5e%20sobre%20a%20Mobiliza%C3%A7%C3%A3o%20Nacional,Art. Acesso em: 11 out. 2022.

_____. **Decreto nº 6.593, de 02 de outubro de 2008.** Regulamenta o disposto na Lei nº 11.631, de 27 de dezembro de 2007, que dispõe sobre a Mobilização Nacional e cria o Sistema Nacional de Mobilização – SINAMOB. Brasília-DF. 2008. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/decreto/d6592.htm. Acesso em: 13 out. 2022.

_____. **Decreto nº 7.294 de 06 de setembro de 2010.** Dispõe sobre a Política de Mobilização Nacional. Brasília-DF. 2010. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/decreto/d7294.htm#:~:text=DECRETA%3A-,Art.,Sistema%20Nacional%20de%20Mobiliza%C3%A7%C3%A3o%20%2D%20SINAMOB. Acesso em: 12 out. 2022.

_____. Ministério da Defesa. **Glossário das Forças Armadas - MD35-G-01.** 5ª edição. Brasília-DF. 2015.

_____. Ministério da Defesa. **Política Nacional de Defesa Brasília. Estratégia Nacional de Defesa.** Brasília-DF. 2020. Disponível em: https://www.gov.br/defesa/pt-br/assuntos/copy_of_estado-e-defesa/pnd_end_congresso_.pdf. Acesso em: 13 out. 2022.

_____. **Controladoria Geral da União. Sistema Fala BR, NUP 60.110.003504/2021-07.** Manifestado em 09 de setembro de 2021. Ministério da Defesa. [S.L.] 2021a. Disponível em: <https://falabr.cgu.gov.br/publico/Manifestacao/DetalheManifestacao.aspx>. Acesso em: 13 out. 2022.

_____. **Controladoria Geral da União. Sistema Fala BR, NUP 50.001044859/2021-21.** Manifestado em 23 de setembro de 2021. Comando da Marinha. [S.L.] 2021b. Disponível em:

<https://falabr.cgu.gov.br/publico/Manifestacao/DetalheManifestacao.aspx>. Acesso em: 13 out. 2022.

_____. Ministério de Minas e Energia. Empresa de Pesquisa Energética. **Relatório Balanço Energético Nacional - 2021**. Brasília-DF. 2021c. Disponível em: <https://www.epe.gov.br/sites-pt/publicacoes-dados-abertos/publicacoes/PublicacoesArquivos/publicacao-601/topico-596/BEN2021.pdf>; Acesso em: 05 jan. 2022.

_____. Banco Central do Brasil. **Histórico de Cotações**. [S.L.] 2021d. Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/estabilidadefinanceira/historicocotacoes>. Acesso em: 22 jan. 2022.

_____. Gabinete de Segurança Institucional. Segurança de Infraestruturas críticas- SIC. Brasília-DF. 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/gsi/pt-br/assuntos/seguranca-de-infraestruturas-criticas-sic>. Acesso em: 10 out. 2022.

BUZAN, Barry; HANSEN, Lene. **A Evolução dos Estudos de Segurança Internacional**. Coleção Paz, Defesa e Segurança Internacional. Editora: UNESP. 1ª edição. São Paulo, 2012.

COSTA, Wanderley Messias. **Geopolítica**. Dicionário de Segurança e Defesa, pp. 423-439. Editora: UNESP. São Paulo. 2018.

FLORES, Mario Cesar. **Reflexões Estratégicas: Repensando a defesa nacional**. Editora: Realizações. Rio de Janeiro. 2002.

FIORI, José Luís. A crise energética de 2021: origem, impacto e transformações. **Revista Le Monde Diplomatique**. [S.L.] 2022. Disponível em: <https://diplomatie.org.br/a-crise-energetica-de-2021-origem-impacto-e-transformacoes/>. Acesso em: 15 fev. 2022.

GUERESCHI, João Fernandes.; A criação do sistema nacional de mobilização. **Revista da Escola Superior de Guerra**, vol.24. Escola Superior de Guerra. Rio de Janeiro. 2008.

INTERNATIONAL MARITIME ORGANIZATION (IMO). **IMO's maritime Safety Committee has adopted a resolution on actions to facilitate the urgent evacuation of seafarers. MSC 495 (105), 29 april 2022**. [S.L.] 2022a. Disponível em: <https://www.imo.org/en/MediaCentre/PressBriefings/pages/MSCRResolutionActionsForSeafarerEvacuation-.aspx>. Acesso em: 20 jun. 2022.

INVESTING. **Conversão de commodities – câmbio -barril - brent**. Disponível em: br.investing.com/commodity/brent-oil. Acesso em: 30 set. 2022.

MOREIRA, William. S. **Marinhas**. Dicionário de Segurança e Defesa; pp. 603-615; Editora: UNESP. 2018.

MOURA, José Augusto Abreu de. **A Estratégia Naval Brasileira no Pós-Guerra Fria – Uma análise comparativa com foco em submarinos**. 1ª edição. FEMAR. Rio de Janeiro. 2014.

NINA, Alexandre Mendes. **A Diplomacia Brasileira e a Segurança Energética Nacional**. Brasília-DF. 2020. Editora: Fundação Alexandre Gusmão. 2020.

NYE JR, Joseph. S. **Compreender os conflitos internacionais, uma introdução à teoria e à história**. Editora Gadiva. 3ª edição. São Paulo. 2002.

_____. **O futuro do Poder**. Editora Benvirá. 1ª edição. São Paulo. 2012.

PAIVA, Henry Iure. Política Nacional de Defesa e Proteção da Infraestrutura Energética crítica no Brasil. **Austral: Revista Brasileira de Estratégia e Relações Internacionais**. v.5; n.10; jul./dez, pp.182-208. [S.L] 2016.

SAINT-PIERRE, Hector Luís. **Ameaça**. Dicionário de Segurança e Defesa, pp. 30-41. Editora: UNESP. São Paulo. 2018.

YERGIN, Daniel. **O Petróleo, uma história mundial de conquistas, poder e dinheiro**. Editora: Paz&Terra. 9ª edição. São Paulo. 2020.

Os artigos assinados são de inteira responsabilidade dos autores, bem como no que se refere ao uso de imagens.

PODER NAVAL E O CLUSTER MARÍTIMO DA REGIÃO SUL DO BRASIL

NAVAL POWER AND THE BRAZILIAN SOUTH REGION MARITIME CLUSTER

Guilherme Penha Pinto^A

 <https://orcid.org/0000-0003-3565-2984>

Correspondência: guilherme.penha.pinto@gmail.com

^A Doutor em Economia do Desenvolvimento (PUCRS) e pesquisador do Grupo Economia do Mar (GEM), do Laboratório de Economia Regional (LabReg-UFPEL) e do Núcleo de Economia Regional e Urbana (NERUA-FURG).

Erika Almeida Ribeiro^B

 <https://orcid.org/0000-0003-3490-0800>

Correspondência: erikaalmeidarib@gmail.com

^B Professora Adjunta de Economia na Escola Naval; Doutora em Economia pela Universidade Federal de Juiz de Fora; Pesquisadora do Grupo Economia do Mar (GEM) e do Grupo Economia de Defesa (Pró-Defesa IV).

Cássia Heloisa Ternus^C

 <https://orcid.org/0000-0003-3259-5179>

Correspondência: cassia_ternus@unochapeco.edu.br

^C Professora do Curso de Ciências Econômicas da Universidade Comunitária da Região de Chapecó (UNOCHAPECÓ), doutoranda em Economia do Desenvolvimento (PUCRS) e pesquisadora do Grupo Economia do Mar (GEM).

DOI: <https://doi.org/10.12957/cdf.2023.71040>

Recebido em: 31 out. 2022. | Aceito em: 10 nov. 2022.

RESUMO

O presente estudo objetiva identificar e analisar as potencialidades dos investimentos do Poder Naval no desenvolvimento dos nascentes *clusters* na região sul do Brasil, especialmente em Itajaí, Santa Catarina. Parte-se do levantamento da literatura sobre o tema, com foco nas economias em desenvolvimento como o Brasil e sua região costeira e, em um segundo momento, analisam-se alguns dados sobre a indústria de grandes embarcações no país e mais especificamente na região sul. Diversos estudos sobre Economia de Defesa e Economia do Mar servirão como base para analisar o estágio de desenvolvimento da “clusterização” na indústria de Defesa Naval da região, tendo em vista os recentes investimentos do Programa Fragatas Classe Tamandaré, sendo uma análise seminal para ensejar o acompanhamento dos impactos das alocações de Defesa



Este é um artigo de acesso aberto distribuído sob os termos da Licença Creative Commons BY 4.0, que permite uso, distribuição e reprodução para fins não comerciais, com a citação dos autores e da fonte original e sob a mesma licença.

nos médio e longo prazos pelo meio acadêmico especializado. A metodologia utilizada é baseada em técnicas de Análise Exploratória de Dados Espaciais (AEDE) e no cálculo do Quociente Locacional (QL). Tais metodologias buscam captar a concentração desta indústria na região e a possível formação de *clusters* espaciais.

Palavras-chave: economia do mar; economia de defesa; poder marítimo; *clusters*; indústria naval.

ABSTRACT

The present study aims to identify and analyze the potential of investments by the Naval Power in the development of nascent clusters in the southern region of Brazil, especially in Itajaí, Santa Catarina. It starts with a survey of the literature on the subject, focusing on developing economies such as Brazil and its coastal region and, in a second moment, some data on the large boat industry in the country and more specifically in the southern region are analyzed. Several studies on Defense Economics and Economy of the Sea will serve as a basis to analyze the stage of development of "clusterization" in the Naval Defense industry in the region, in view of the recent investments of the Tamandaré Class Frigates Program, being a seminal analysis to give rise to the monitoring of the impacts of Defense allocations in the medium and long term by the specialized academic environment.

Keywords: blue economy; defense economy; maritime power; clusters; naval industry.

INTRODUÇÃO

No contexto global, um país que alcança um nível de desenvolvimento de sua economia, com relativa abertura econômica, tende a compor cada vez mais as cadeias globais de valor. Este movimento acaba influenciando a mentalidade marítima da sociedade, uma vez que o principal canal de comunicação para trocas comerciais dos países é a via marítima, criando um cenário alvissareiro para o incremento de ganhos econômicos dos diversos setores ligados ao Poder Marítimo do país.

A interdependência dos demais setores da economia com as atividades do Poder Marítimo, alavancada pela inserção nas cadeias globais de valor, necessita de inversões nacionais para dirimir a possibilidade de negação desse canal de comunicação marítimo, entre elas uma política para uma Base Industrial de Defesa (BID) equilibrada, em especial, aquela voltada para o Poder Naval.

Segundo Dunne (1995), quando se trata da BID, não há um consenso sobre sua definição podendo abarcar firmas com amplo conhecimento no atendimento das necessidades específicas das Forças Armadas. Portanto, pode-se depreender que é um setor que está, eminentemente, ligado ao fornecimento de materiais para os órgãos de governo responsáveis pela Defesa Nacional.

De acordo com o Ministério da Defesa, temos a seguinte denominação:

Denomina-se Base Industrial de Defesa (BID) o conjunto das empresas estatais ou privadas que participam de uma ou mais etapas de pesquisa, desenvolvimento, produção, distribuição e manutenção de produtos estratégicos de defesa – bens e serviços que, por suas peculiaridades, possam contribuir para a consecução de objetivos relacionados à segurança ou à defesa do país (BRASIL, 2020).

Por sua vez, Guimarães (2016) destaca que a Marinha do Brasil, no seu esforço de manutenção da capacidade operacional, influencia diretamente a BID, denotando preocupação com a nacionalização dos bens e serviços focados na geração de renda e bem-estar social, com diversos impactos positivos na economia brasileira, bem como fomentando a formação de aglomerados industriais, os chamados *clusters*¹.

Outrossim, ressalta-se que os diversos atores estão engajados na prospecção de estudos econômicos voltados aos temas da Economia de Defesa e da Economia do Mar, devido às demandas setoriais da BID, dos formadores de políticas públicas para a Defesa e dos setores ligados ao Mar, além das organizações multilaterais, por meio do Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 14, Vida na água, da Organização das Nações Unidas (ONU).

O desenvolvimento da indústria naval no Brasil remonta ao século XVIII, desde realização de alguns empreendimentos para a manutenção e fabricação de navios para a Armada Real. Após uma história de desenvolvimento durante o período conhecido como Milagre Econômico e de declínio na década 1980, em meados dos anos 2000, em especial após a descoberta do pré-sal, observou-se a instalação de diversos estaleiros no território nacional. Neste contexto, a partir da construção de três estaleiros no estado do Rio Grande do Sul e do desenvolvimento do polo de indústria naval em Itajaí e Navegantes, em Santa Catarina, a indústria naval da região Sul começa a se destacar.

Em termos de literatura nacional sobre este tema, observam-se estudos sobre *clusters* marítimos, como o de Cabral e Sochaczewski (2022). Tal estudo chama a atenção para a existência de um “*hypercluster*” no território brasileiro, analisando de maneira geral a indústria nacional. Segundo os autores, *clusters* marítimos seriam caracterizados por concentrações espaciais de atividades econômicas relacionadas ao mar e que tendem a se valer de estratégias para o seu desenvolvimento.

Todavia, observam-se duas lacunas na literatura nacional sobre *clusters* navais (ou marítimos): i) necessidade de uma investigação empírica, eu utilize dados para a indústria

¹ De acordo com Guimarães (2016), ensinados por Michael Porter, em 1990.

e metodologias que sejam capazes de captar a concentração industrial e espacial; e ii) análises específicas para cada uma das regiões do país. Assim, este trabalho tem como objetivo verificar, por meio de Análise Exploratória de Dados Espaciais (AEDE) e do cálculo do Quociente Locacional (QL), a existência de *clusters* marítimos no país, bem como analisar a relevância da região Sul na indústria naval brasileira. Pode-se dizer que esta região apresenta vocação naval (como será discutido na seção 2) e, além disto, encontra-se em pleno desenvolvimento em decorrência da instalação de novos estaleiros como o Oceana, hoje denominado Estaleiro Brasil Sul (responsável pela construção das Fragatas Classe Tamandaré, produtos de um dos projetos estratégicos mais relevantes da Marinha do Brasil).

Além desta introdução, o presente artigo está organizado da seguinte forma: a seção 2 aborda brevemente a história da indústria naval no país, em especial na região sul; a seção 3 aborda conceitos de *clusters* e de aglomeração industrial; a seção 4 apresenta os dados, a metodologia e os resultados; por fim, a última seção aborda as considerações finais.

1. Construção Naval, Marinha do Brasil e as iniciativas de *clusters* no Sul do Brasil

Desde 1760², o Brasil possui alguns empreendimentos para manutenção e fabricação de navios para a então Armada Imperial. Além dos arsenais existentes na Bahia, é digno de nota o Arsenal da Marinha da Corte (AMC) localizado no Rio de Janeiro. Este último, segundo Santos Val (2016), é visto como a primeira iniciativa no âmbito tecnológico da Marinha brasileira, com grandes efeitos de difusão nos estaleiros privados da época atuando como indústria-chave, sendo um grande catalizador do desenvolvimento industrial e interagindo com diversos setores da academia e financeiro da época. Além disso, segundo Telles (1986), o AMC, na década dos anos de 1880, era visto como o grande *cluster* do setor industrial na América do Sul, com avançada tecnologia, apesar das condições da indústria nacional. Ainda, de acordo com Goularti Filho (2011), o AMC (depois Arsenal da Marinha do Rio de Janeiro - AMRJ) foi grande impulsionador das relações intersetoriais com os estaleiros navais, fundições e demais empreendimentos entre o final do século XIV e início do século XX.

²BRASIL (2001).

Em termos de políticas governamentais, cabe citar o Programa Naval de 1932 que, ao nacionalizar diversos motes da construção, expandiu os setores de componentes, tendo efeitos mais adiante no período 1966-1977, sendo o AMRJ ator relevante neste processo.

O Milagre Econômico, nos idos de 1960 e 1970 foi um período reconhecido por participar do processo de substituição de importações, agregando ainda tecnologia no setor de Defesa, com a criação de diversos organismos governamentais para criação de tecnologia militar autóctone (FERREIRA; SARTI, 2011). Destaca-se, neste período e nas décadas subsequentes, o conglomerado industrial do AMRJ com a construção das Fragatas *Vosper* MK-10, da futura classe “Niterói” (1970), das Corvetas Classe Inhaúma (1981), dos Submarinos Classe Tupi (1985), tendo lançamento do submarino Tamoio (S31) ocorrido em 1993 e a Corveta “Barroso” sendo entregue ao Setor Operativo em 2008³ (CÂMARA, 2010 e TELLES, 2001).

Na década de 1980, o setor da construção naval no Brasil teve um declínio significativo, considerando a era mais recente das construções no país. Porém, nos anos 2000, ocorreu um movimento significativo de investimentos, especialmente, voltados para as riquezas da Amazônia Azul. Este fato motivou a construção de navios diversos, impulsionado pela Petrobras e pelas demandas da indústria petrolífera, tais como navios-sondas e plataforma marítimas, tornando possível o aparecimento de diversos estaleiros pelo país (COSTA, 2012).

No início dos anos 2000, os estaleiros brasileiros tiveram uma nova distribuição ao longo da costa, especialmente devido às demandas da Petrobras e Transpetro, em vista ao estímulo do governo federal à indústria naval, impactando diretamente as indústrias de transformação nacional (CARVALHO, 2018).

A indústria naval do Brasil contava com 14.442 empregos em meados da década de 2010, alcançando quase 83.000, em 2014, e uma descendente que levou a cerca de 43.000 em 2016, fato advindo da conclusão de obras, crise econômica e problemas legais nos contratos do principal *player* do mercado, com a perda significativa de empregos (SINAVAL, 2014). A distribuição dos empreendimentos pode ser vislumbrada na Figura 2.

³ Histórico da atuação do AMRJ ver Brasil (2022).

Figura 2 – Mapa dos Estaleiros no Brasil



Fonte: SINAVAL (2016).

Dado este cenário, no Estado do Rio Grande do Sul, especificamente na cidade de Rio Grande (a qual possui um histórico bélico de disputas territoriais nos séculos XVIII e XIX, sendo estratégica do ponto de vista marítimo para consolidação da independência do país), percebe-se a presença de um Polo Naval, que a partir de 2005 recebeu diversos investimentos, com a construção de três estaleiros, sendo dois na cidade do Rio Grande e um em São José do Norte, perfazendo aproximadamente R\$ 6 bilhões de dólares, abarcando infraestrutura produtiva e produtos entregues, apoiado em um dique seco para construção e reparação de embarcações (D'AVILA; BRID, 2017).

Por sua vez, localizado no Rio Itajaí-Açu, o polo de indústria naval de Itajaí e Navegantes, em Santa Catarina, foi influenciado pela intensificação da exploração, nos anos 2000, do Pré-Sal na costa do Brasil, sendo que naquele momento cerca de 85% do petróleo e gás era já advindo do mar, o que demandou investimentos significativos na infraestrutura dos estaleiros em todo o Brasil (PORTAL 49, 2022).

A Política Naval brasileira⁴ ressalta a necessidade do desenvolvimento da BID sustentável com vista ao atendimento das demandas do Poder Naval brasileira com foco em dirimir a possibilidade da negação dos canais de comunicação marítimos, tendo como

⁴BRASIL, (2019).

produto para a sociedade a efetivação da Defesa Nacional e a possibilidade de intensas trocas comerciais. Para Amarante (2012), é interessante o incentivo para as empresas estatais existentes, tal como a EMGEPRON (Empresa Gerencial de Projetos Navais), no intuito de inserção na cadeia de valor global, melhorando a competitividade da indústria nacional. No entanto, Medeiros e Moreira (2018) ressaltam o “poder de compra” do Estado, como monopólio⁵, sendo necessário atentar para peculiaridades institucionais do mercado de Defesa.

Conforme Guilhoto (2015), setores de tecnologia da economia são relevantes para os efeitos multiplicadores dos investimentos do setor de Defesa, causando transbordamentos de inovações para os demais setores econômicos. Ou seja, a boa governança do setor público possibilitaria ganhos de inovação, acarretando os transbordamentos (*spill-over*), sejam do meio militar para o meio civil (*spin-off*) ou do meio civil para o meio militar (*spin-in*).

No Mapeamento da BID do Brasil, foram feitos diversos estudos que buscaram analisar a produção, bem como os recursos humanos empregados, destacando a intensidade tecnológica das exportações e a dificuldade de acesso aos mercados internacionais. Por sua vez, o trabalho de Guimarães (2009) apresentou os impactos da construção de um navio militar padrão e quais setores foram impactados na economia nacional. Ternus (2017) simulou os impactos na realocação e/ou ampliação de recursos para estímulo da indústria de Defesa, com seus respectivos resultados quanto à ampliação de emprego e renda.

Neste diapasão, cabe destacar o Programa de Construção do Núcleo do Poder Naval, especialmente para esta discussão, o Programa de Obtenção das Fragatas Classe Tamandaré (PFCT) e o Programa de Obtenção de Meios Hidroceanográficos (PROHIDRO).

Albertin (2011) aponta que os portos de Santos, Paranaguá e Itajaí apresentam destaque na economia nacional e são conhecidos no mundo todo. Foram mapeados cinco *clusters* marítimos no Brasil na área de construção naval e tecnológica, sendo: Rio de Janeiro, Santa Catarina, Rio Grande do Sul, Bahia e Pernambuco. As regiões se apresentam como polos de cadeias produtivas com relativo grau de desenvolvimento e com perspectivas alvissareiras. Especificamente em Itajaí-SC, devido ao PFCT,

⁵Estrutura de mercado em que um comprador controla substancialmente o mercado em que atua, sendo o principal demandante de um bem ou serviço.

vislumbra-se um potencial de interação com os *clusters* do Rio Grande do Sul e Rio de Janeiro (PORTOS; NAVIOS, 2019).

Por sua vez, Ambinder (2021) corrobora as regiões apontadas no Brasil, apresentando-se como desafio a integração intra e interestadual desses empreendimentos e suas cadeias produtivas, sendo um desafio a inserção internacional e a “clusterização”.

O PFCT em sua primeira unidade terá ao menos 30% de conteúdo nacional, sendo que a partir da segunda é estimado um índice de até 40% de nacionalização. É ainda esperada a geração de 2.000 empregos diretos e 6.000 indiretos (SINAVAL, 2022). Neste sentido, entende-se que os potenciais efeitos direto e indireto promovidos pela indústria de Defesa são importantes para economia brasileira.

Portanto, o cenário é alvissareiro para o desenvolvimento de uma análise dos impactos das iniciativas de racionalização, em especial, a formação de *clusters* em torno das iniciativas para o reaparelhamento da Esquadra brasileira. Goularti Filho (2008) ressalta que o sistema portuário brasileiro se desenvolveu a base de constantes estrangulamentos de capacidade operacional e, com isso, formou-se um sistema nacional composto por rodovias, energia, telefonia, siderurgia, entre outros setores, todos integrados que contribuem para uma economia nacional mais integrada.

De acordo com Silva (2017), no intuito de modernizar a Força Naval, vislumbrou-se a construção de quatro Fragatas Classe Tamandaré, em território nacional, sendo galgada como segunda prioridade na aquisição de meios operativos, sendo que o último navio construído no Brasil, Corveta Barroso, foi incorporado ao meio operativo no início dos anos 2000.

Espera-se que o PFCT tenha um impacto positivo no desenvolvimento nacional, especialmente, na região de Sul do Brasil, capacitando o país para projetar e construir, de maneira independente, os meios navais. Espera-se ainda que estes impactos transbordem para o setor naval, para estaleiros e para a formação de mão de obra nacional, bem como para a participação do meio científico, Universidades e Institutos de Pesquisa no aperfeiçoamento de tecnologias sensíveis, o que fomentaria ainda mais a BID brasileira.

2.1 A economia de Santa Catarina e sua vocação para o setor naval

A estrutura econômica de Santa Catarina é bem diversificada e distribuída espacialmente, de modo que as empresas estão agrupadas em polos regionais especializados. A distribuição espacial da atividade econômica é resultado, em partes, do

avanço na produção econômica regional no final do século XIX, tendo os portos um papel determinante para escoar tal produção. Na primeira metade do século XX, o porto de Itajaí se tornou o maior porto madeireiro do país. Embora tenha passado por diversos períodos de instabilidade – fomentados pelas mudanças no mercado nacional e internacional, a expansão das atividades econômicas do porto, ampliação da pesca industrial e o avanço da indústria naval nacional passaram a ser esperança para o crescimento econômico do município (GOULARTI FILHO, 2008).

Para Quinhões Pinto (2016), as grandes iniciativas da indústria naval do Estado de Santa Catarina estão concentradas na região de Itajaí e Navegantes, onde se encontram os estaleiros: Oceana (atual Estaleiro Sul Brasil), Keppel Singmarine Brasil, Zemar, Detroit e Navship. A região próxima também conta com a presença de *stakeholders* como Huisman e Schottel, na área de componentes; a WEG na fabricação de motores e materiais elétricos.

Os estaleiros possuem características próximas, com elementos produtivos e processos sinérgicos, além da presença marcante da indústria pesqueira, com processamento e distribuição de itens marinhos, bem como a presença de instituições de nível superior, inclusive uma Universidade Federal, as quais são fatores relevantes para a manutenção do *cluster* em um estado competitivo. Além disso, a interação entre entidades de classe e governo (federal, estadual e municipal) na região proporcionam um ambiente de consolidação do *cluster* marítimo nas cidades, por meio dos portos e terminais portuários, indústria naval e indústria náutica.

De acordo com Moser *et al* (2020), existe um “*cluster* portuário” na região de Itajaí e Navegantes, com um estágio de desenvolvimento entre o organizado e o inovativo, dentro da visão metodológica de Cunha (2002), a partir da opinião de diversos especialistas, tendo como aspectos relevantes a representatividade, o desempenho e a integração; e, como aspecto demeritório, a infraestrutura do entorno de acesso aos terminais.

Figura 3 – Fragata Classe Tamandaré



Fonte: Águas Azuis (s/d)

O estaleiro Brasil Sul (antigo Oceana), localizado na cidade de Itajaí-SC, foi adquirido pela empresa líder do Consórcio Águas Azuis, ThyssenKrup Marine Systems, responsável pela construção das Fragatas Classe Tamandaré (Figura 3). Em função da vocação da região para a construção naval, fato denotado pela aglomeração de empresas com experiência no mercado da indústria naval, vislumbra-se um ambiente profícuo para a formação de um *cluster* militar naval na região Sul do Brasil, com efeitos positivos na cadeia de valor *offshore* nacional.

2. Aglomeração Industrial ou *Cluster*

O conceito de Aglomeração ou *Cluster* refere à concentração de empreendimentos, do ponto de vista geográfico e setorial, onde são observadas externalidades, tanto da produção quanto de tecnologia, ocasionando maior eficiência alocativa dos fatores e capacidade de competição. Este aglomerado de empresas e instituições, em um tipo de rede, possui relações verticais nos estágios produtivos e horizontais na interação dos fatores, habilidades e conhecimentos comuns à firma. Nesta conformação -o *cluster*- é comum verificar a existência de empresas com certo grau de interdependência, elementos prospectores de conhecimento, agentes facilitadores de sinergia (incubadoras) e os clientes finais. A relativa aproximação e interação trazem vantagens para a competitividade da região, formando economias de aglomeração que tornaria o negócio mais eficiente (BRITTO, 2002).

No entanto, para a consolidação de um aglomerado industrial, os aspectos culturais e industriais de uma determinada região são relevantes para o seu desenvolvimento. Neste diapasão, os agentes envolvidos devem ter claras essas características e o modelo de desenvolvimento do *cluster* para a redução dos custos de produção, mitigação de prazos e a fim de possibilitar um ambiente profícuo ao avanço tecnológico (QUINHÕES PINTO, 2016).

O quadro 1 apresenta algumas definições sobre *cluster*, segundo a concepção de diversos autores.

Outrossim, as atividades relacionadas com o mar possuem grande relevância social, econômica (em especial as trocas comerciais), estando relacionadas com diversos aglomerados produtivos e econômicos, possibilitando a emergência dos *clusters* marítimos. Estes aglomerados, em função das características relacionadas com o mar, estão precipuamente localizados na região litorânea, interagindo com outros aglomerados de diferentes atividades econômicas, sociais e culturais (OCDE, 2016).

Quadro 1 – Definições de *cluster*

Autor	Definição
Rosenfeld (1995)	É uma concentração geográfica delimitada de negócios similares, relacionados ou complementares, com canais ativos, para transações de negócios, comunicações e diálogos que compartilham infraestruturas especializadas, mercados e serviços de mão de obra e que se deparam com oportunidades e ameaças comuns.
Roelandt e den Hertog (1999)	[...] rede de produção, de firmas fortemente interdependentes (incluindo fornecedores especializados) conectados uns aos outros numa corrente de produção de valores agregados.
Porter (2000)	Concentrações geográficas de empresas interconectadas, (<i>tais como</i>) fornecedores especializados e prestadores de serviços, empresas em setores relacionados e instituições associadas (por exemplo, universidades, agências regulamentadoras e associações comerciais) em campos específicos que competem, mas também cooperaram.
Cooke (2002)	Empresas geograficamente próximas nas suas relações verticais e horizontais, que envolvem a infraestrutura de apoio localizada, com uma visão de desenvolvimento compartilhado para o crescimento do negócio, baseado na competição e cooperação em um segmento específico de mercado.
Langen (2002)	O <i>cluster</i> pode ser definido como uma “população” de unidades de negócios geograficamente concentrados, mutuamente relacionadas em associações de organizações públicas ou privadas centradas em uma especialização econômica única.
Brenner (2005)	“Um <i>cluster</i> industrial local é uma aglomeração industrial que é consequência do processo de crescimento autógeno”.

Fonte: Adaptado de Quinhões Pinto (2016).

Segundo o relatório *Europe of the Sea*:

[...] um *cluster* marítimo é uma rede de empresas, com unidades de pesquisa, desenvolvimento e inovação (P&D) bem como organizações de treinamento e capacitação (universidades, escolas especializadas, etc.), às vezes apoiadas pelas autoridades nacionais ou locais, que cooperam com o objetivo de promover inovação tecnológica e de aumento da performance da indústria do marítima. (CPRM apud QUINHÕES PINTO, 2016, p.43)

Conforme Quinhões Pinto (2016), as regiões onde os *clusters* estão instalados podem não representar grandes vantagens estratégicas, como no caso do setor têxtil, por outro lado, os aglomerados industriais do setor marítimo e naval necessitam estar em pontos focais de trânsito de navios, especialmente, regiões costeiras e lacustres, ainda segundo o autor:

Não parece ser razoável cobrar de um cluster aeronáutico ou naval no Brasil, onde grande parte dos componentes vem de empresas do exterior, o mesmo nível de complementariedade de um cluster do setor moveleiro, têxtil ou de confecção de sapatos, por exemplo (QUINHÕES PINTO, 2016, p. 44).

Tendo em vista a heterogeneidade da extensa região litorânea (especialmente do Brasil), para Cabral e Sochaczewski (2022), a sinergia das regiões costeiras poderia proporcionar a existência de uma rede de clusters, com diversas atividades econômicas integradas, proporcionando um ambiente mais robusto para o desenvolvimento das atividades marítimas. Pode-se vislumbrar um hypercluster marítimo brasileiro, conforme Figura 1, por meio de uma rede de clusters regionais, a partir de uma estrutura de governança, abarcando os setores público e privado, calcado na interação da Tríplice Hélice⁶.

⁶Trata-se de uma modelagem que busca a inovação pela interação entre a academia, a indústria e o governo, para promoção do empreendedorismo e a inovação (Etzkowitz, 2008).

3. Alguns dados sobre o setor industrial naval brasileiro e uma análise de concentração industrial e espacial

Para estes cálculos são utilizados os dados de vínculos empregatícios coletados na RAIS (Relatório Anual de Informações Sociais) do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), utilizando como base a CNAE 2.0 (Classificação Nacional das Atividades Econômicas). Mais especificamente, foram coletados os dados referentes à classe 3011-3 (Construção de embarcações) para o ano 2020, sendo este o ano mais recente disponível nesta base.

No que tange à estratégia empírica, *a priori* foram mensuradas as estatísticas *I* de Moran global e locais. Tais estatísticas fazem parte da chamada Análise Exploratória de Dados Espaciais (AEDE)⁷ e auxiliam na identificação de concentração espacial da variável em estudo.

⁷Para maiores detalhes sobre AEDE e cálculos do I de Moran, ver Almeida (2012).

$$I = \frac{n}{S_0} \frac{z'Wz}{z'z} \quad (1)$$

onde n é o número de regiões (ou de municípios), e S_0 é igual à soma de todos os elementos da matriz de pesos espaciais W^8 e z é o vetor com os valores da variável de interesse. Valores acima de zero (estatisticamente significativos) para I indicam concentração espacial dos dados, ao passo que valores abaixo de zero sugerem dispersão.

Considerando o objetivo principal deste artigo de identificar as potencialidades dos investimentos do Poder Naval no desenvolvimento de *clusters*, torna-se interessante também o cálculo do I de Moran local, dado que, por ele, é possível identificar padrões de associação locais das variáveis em estudo. O I de Moran local é dado por:

$$I_i = z_i W z_i \quad (2)$$

em que $W z_i$ é a defasagem espacial da variável padronizada z_i .

A partir do cálculo do I de Moran local podem ser construídos os mapas de *clusters*. Estes mapas indicam se cada município pode ser classificado como alto-alto (AA), alto-baixo (AB), baixo-alto (BA) e baixo-baixo (BB). A primeira letra da sigla refere ao próprio município, ao passo que a segunda, aos municípios vizinhos. Por exemplo, um município classificado como AA possui alto valor da variável de estudo e está rodeado por vizinhos que também possuem valores elevados.

Em um segundo momento, buscou-se verificar a concentração deste setor industrial por meio do quociente locacional (QL)⁹. O QL auxilia na identificação de regiões/municípios especializados em determinado setor e é calculado da seguinte forma:

⁸ Neste trabalho são considerados vizinhos os municípios limítrofes, ou seja, que fazem fronteiras entre si. Assim, para fins de análise quantitativa, é adotada a matriz de ponderação espacial rainha. O *software* utilizado para a AEDE foi o GEODA.

⁹Para maiores detalhes sobre cálculo e interpretação do QL ver Scherer e Moraes (2012) e Lima e Esperidião (2014).

O QL é calculado da seguinte forma:

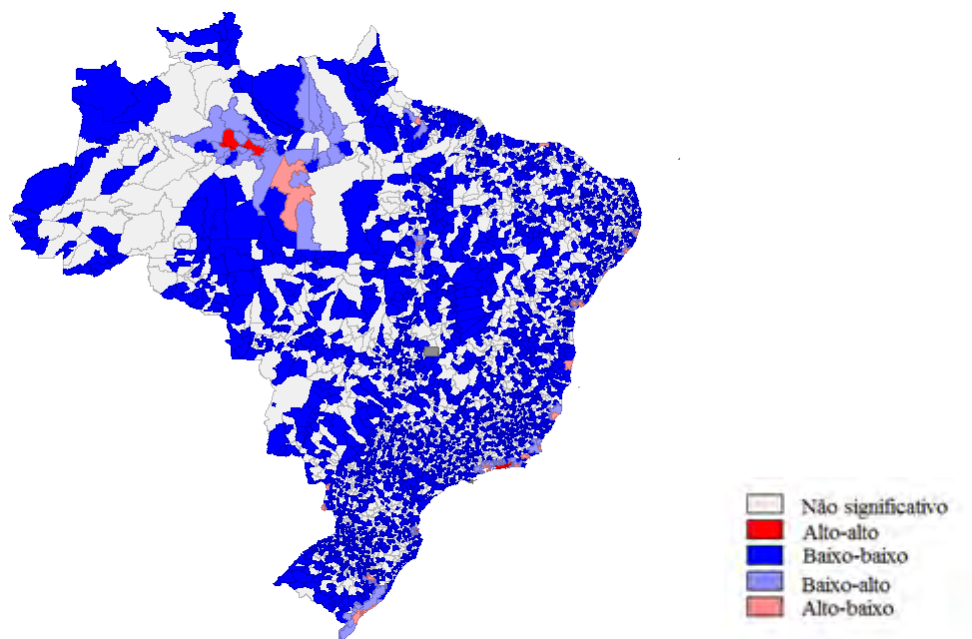
$$QL_{ij} = \frac{E_{ij} / \sum_j E_{ij}}{\sum_i E_{ij} / \sum_i \sum_j E_{ij}} \quad (3)$$

onde E_{ij} , $\sum_i E_{ij}$, $\sum_j E_{ij}$ e $\sum_i \sum_j E_{ij}$ indicam respectivamente: o emprego do setor i da região (ou município) j , o emprego de todos os setores da região (ou município) j , o emprego do setor i em todas as regiões (ou municípios) e o emprego de todos os setores de todas as regiões (ou municípios). Valores acima de um (1) indicam que o município seria especializado no setor da análise.

4.2 Resultados

O valor do I de Moran global encontrado foi igual a 0,04. Desta forma, sendo este valor significativo estatisticamente (com p -valor igual 0,012), há indícios de que os dados referentes aos vínculos empregatícios no setor naval estejam concentrados no território brasileiro. Para uma análise mais detalhada, calculou-se também os I de Moran locais e, partir deles, foi construído um mapa de *clusters*. A figura 4 apresenta os *clusters* espaciais construídos a partir do cálculo do I de Moran local.

Figura 4 – Mapa de *clusters* espaciais do setor Naval



Fonte: elaboração própria.

Observa-se, como esperado, que a maior parte dos municípios brasileiros é classificada como baixo-baixo (BB), ou seja, apresenta baixo número de vínculos empregatícios no setor e vizinhos com esta mesma característica. Válido observar também que a maioria dos municípios classificados como alto, sejam eles participantes de *clusters* AA ou AB estão localizados no litoral, como esperado. Assim como discutido por Cabral e Sochaczewski (2022), os resultados indiciam a existência de *clusters* presentes nas regiões Sul, bem como nas regiões Norte, Nordeste e Sudeste.

Especificamente em relação à região Sul, destacam-se os *clusters* da região de Itajaí, onde este município e Navegantes são classificados como alto-alto. Os municípios vizinhos, por sua vez, são classificados como baixo-alto, o que sugere que a produção deste setor esteja bastante concentrada nestas duas cidades. Relembra-se aqui a discussão feita na seção anterior acerca do desenvolvimento do Programa de Obtenção das Fragatas Classe Tamandaré (PFCT) capaz de impulsionar a produção do setor naval nesta região.

Outro *cluster* espacial identificado na região Sul é composto por municípios em torno das cidades de Rio Grande e São José do Norte onde, desde 2005, foram feitos diversos investimentos, com a construção de um total de três estaleiros.

Ponto importante a ser destacado é interação existente entre o *Cluster* Naval do Rio de Janeiro com o *cluster* da região Sul. Tal ligação acontece por meio da interação da indústria fluminense como, por exemplo, da EMGEPRON, com estaleiro localizado em Santa Catarina.

A concentração industrial do setor naval é verificada por meio do cálculo do QL, cujos resultados (acima de um) são disponibilizados na tabela 1 a seguir. Este índice indica que a importância da indústria para a economia local, bem como aponta a importância daquele município para a industrial naval no país.

Tabela 1- Quocientes locais relativos à fabricação de embarcações

	Estado	Município	QL		Estado	Município	QL
1º	RS	São José do Norte	1160.6	16º	AM	Itacoatiara	7.9
2º	RJ	Angra dos Reis	246.2	17º	RS	Triunfo	6.0
3º	RJ	Itaguaí	240.7	18º	AM	Manaus	5.5
4º	AM	Irlanduba	238.3	19º	RJ	São Gonçalo	4.0
5º	ES	Aracruz	172.8	20º	RS	Taquari	3.8
6º	SC	Navegantes	99.3	21º	PR	Guaíra	3.3
7º	PE	Ipojuca	48.4	22º	RJ	Itaboraí	2.9
8º	BA	Maragogipe	43.9	23º	PA	Barcarena	2.4
9º	RJ	Niterói	40.9	24º	PA	Itaituba	2.2
10º	SC	Itajaí	29.5	25º	PA	Óbidos	2.2
11º	SP	Igarapu do Tietê	24.9	26º	CE	Camocim	2.0
12º	SE	Barra dos Coqueiros	22.5	27º	AM	Labrea	1.5
13º	RJ	Saquarema	19.7	28º	CE	Fortaleza	1.3
14º	RJ	São João da Barra	12.1	29º	PA	Santarém	1.2
15º	RS	Rio Grande	10.8				

Fonte: elaboração própria.

Pode-se observar que, no país, 29 municípios são classificados como especializados na produção de embarcações de grande porte, sendo que sete (7) destes estão localizados na região Sul. A distribuição dos clusters parece ocorrer de maneira variada, entre as regiões, uma vez que a região Sudeste possui nove (9) municípios, a Norte, oito (8) e a Nordeste, cinco (5).

São José do Norte e Rio Grande, duas cidades do Sul receberam elevados investimentos a partir de 2005 aparecem neste ranking, com destaque para São José do Norte classificada como a cidade que concentra o maior número de empregados no setor no país (QL mais elevado).

Por sua vez, Navegantes e Itajaí, que constituem um polo naval, estão classificadas em considerando os dados para 2020. Vale ressaltar, porém, a possibilidade de ampliação da importância indústria no local, dados os investimentos que vêm sendo realizados

atualmente, como no caso do Programa Fragata Classe Tamandaré (PFCT). Além destas, destacam-se ainda Triunfo, Taquari e Guaíra.

4. CONCLUSÕES

O atual estágio de desenvolvimento do *cluster* portuário de Itajaí-Navegantes é um indicativo do ambiente alvissareiro para a difusão dos investimentos do setor de Defesa na região, podendo consolidar um *cluster* industrial regional na área de Defesa, com foco na inovação, em vista a existência no Estado de Santa Catarina de instituições como a Fundação Certi, criada pela UFSC, a qual recebeu incentivos do poder público e atualmente é um ator relevante na formação de empresas de *software* e *hardware*. Os resultados da análise de clusters espaciais e do QL indicam uma importância de Itajaí e de Navegantes para a região, mas, por outro lado, sugerem que os municípios vizinhos ainda não se destacam na produção de embarcações de grande porte, havendo aí, portanto, um potencial espaço para o crescimento do *cluster* para tais municípios.

Outrossim, a região onde são desenvolvidas as atividades do *cluster* portuário de Itajaí-Navegantes possui grande atrativo para um fator fundamental de consolidação dos aglomerados industriais, especialmente, em termos de conhecimento, qual seja o capital humano qualificado, uma vez que os indicadores de desenvolvimento humano da região, especialmente, de segurança pública, bem como o aparelho urbano, são uma vantagem comparativa frente a outras regiões do Brasil. Ou seja, o capital social, as redes de negócios, o ambiente de inovação, as políticas públicas e os indicadores de concentração estão presentes no arranjo organizacional das cidades de Itajaí e Navegantes em Santa Catarina. Ressalta-se que a sociedade civil da região, inserida no contexto marítimo, possui consciência das potencialidades para geração de emprego, renda, investimento e riqueza, que o *cluster* existente e o aperfeiçoamento do seu escopo de atuação poderão gerar no bem-estar social da região.

Finalmente, apresentam-se como possibilidades de estudos futuros uma discussão ampliada que enfoque as demais regiões do país e, principalmente, trate das relações entre os *clusters* existentes ao longo do território nacional, trazendo à baila uma discussão sobre *hypercluster* e sua análise por meio de estudos empíricos.

REFERÊNCIAS

ALBERTIN, Camila Carmelo. Porto de Itajaí–SC. **Universidade de São Paulo. São Paulo**, 2011.

ALMEIDA, Eduardo. **Econometria Espacial Aplicada**. Campinas, SP: Editora Alínea, 2012.

BRASIL. Marinha do Brasil. Serviço de Documentação da Marinha. **História Naval Brasileira**. v. 4. Rio de Janeiro, 2001.

BRASIL. **Marinha do Brasil**. Política Naval. Rio de Janeiro, 2019. Disponível em: <https://www.marinha.mil.br/politicanaval>. Acesso em: 13 abr. 2019.

BRASIL. Marinha do Brasil. **A construção naval de ontem, de hoje e de amanhã: História do Arsenal de Marinha dialoga diretamente com a história do País**. Rio de Janeiro, 2022. Disponível em: <https://www.marinha.mil.br/agenciadenoticias/construcao-naval-de-ontem-de-hoje-e-de-amanha>. Acessado em: 11 maio 2022.

BRITTO, Jorge – Cooperação interindustrial e redes de empresas. In: KUPFER, David; HASENCLEVER, Lia (org.) – **Economia industrial: fundamentos teóricos e práticas no Brasil**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2002.

CABRAL, J. de A.; SOCHACZEWSKI, A. Os clusters marítimos como instrumentos de alavancagem do desenvolvimento econômico e social: uma abordagem sob a perspectiva das redes. **R. Esc. Guerra Nav.**, Rio de Janeiro, v. 28, n. 1, p. 69-100. janeiro/abril. 2022.

CARVALHO, A. B. **Economia do Mar: Conceito, Valor e Importância para o Brasil**. 2018. Tese de doutorado - Programa de Pós-Graduação em Economia do Desenvolvimento da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul – PPGE/PUCRS. 2018.

CUNHA, I. J. **Modelo para classificação e caracterização de aglomerados em economias em desenvolvimento**. [S.l.]: Universidade Federal de Santa Catarina, 2002. D’AVILA; P. F.; BRIDI, M. A. Indústria naval brasileira e a crise recente: o caso do Polo Naval e Offshore de Rio Grande (RS). **Cad. Metrópole**, São Paulo, v. 19, n. 38, pp. 249-268, jan/abr 2017.

DUNNE, J. P. The Defense Industrial Base. In: HARTLEY, K.; SANDLER, T. (Org.) **Handbook of Defense Economics**. v.1. Amsterdam: Elsevier, 1995.

ETZKOWITZ, Henry. The triple helix: university-industry-government innovation. Nova Iorque: Routledge, 2008.

FERREIRA, J. B.; SARTI, F. Diagnóstico: base industrial de defesa brasileira, 2011. Disponível em: http://www.abdi.com.br/Estudo/relatorio_neit_04_defesa_01b.indd.pdf. Acesso em: 24 jul. 2017.

GUIMARÃES, R. C. G. **Potencial de expansão da Indústria Naval Militar no Brasil**: Uma análise a partir da abordagem de insumo-produto. Rio de Janeiro, 2009. Dissertação (Mestrado em Economia) – Faculdade de Economia, Universidade Federal Fluminense, Rio de Janeiro, 2009.

GUIMARÃES, R. C. Interesses da Marinha do Brasil na Base Industrial de Defesa (BID). **Revista PAGMAR**, Rio de Janeiro, v. 4, n. 4, p. 53 - 63, jan./dez. 2016.

GOULARTI FILHO, A. História econômica da construção naval no Brasil: formação de aglomerado e performance inovativa. *Economia*, Brasília. v.12, n.2, p. 309-336, 2011.

_____. As respostas do Porto de Itajaí à dinâmica da economia catarinense. **Revista de economia**, v. 34, n. 1, 2008.

GUILHOTO, J. J. M. Cadeia de Valor e Importância Socioeconômica do Complexo de Defesa e Segurança no Brasil. São Paulo, ABIMDE e FIPE, 2015. Disponível em: <https://www.imbel.gov.br/phocadownload/midias/2021-06-25-cadeia-de-valor-importancia-socioeconomica.pdf>. Acessado: 07 maio 2022.

IPEA. Mapeamento da Base Industrial de Defesa Brasileira. IPEA/MD/ABDI. Brasília, 2016.

LIMA, J.; ESPERIDIÃO, F. Uma análise dos Quocientes Locacionais das regiões brasileiras nos anos 1991, 2000 e 2010. **Caderno de Ciências Sociais Aplicadas**. Vitória da Conquista-BA, n.18. p175-196, 2014.

MEDEIROS, S. E.; MOREIRA, W. S. **Economia de defesa e reputação em perspectiva institucionalista**. In: Alexandre Fuccille; Luiz Rogério Franco Goldoni; Maria Cecília de Oliveira Adão. (Org.). Forças Armadas e Sociedade Civil: Atores e Agendas da Defesa Nacional no Século XXI. 1ed. Aracaju: Ed UFS, 2018, v. 1, p. 493-516.

MOSER, E. M., CASAROTTO Filho, N., & SOARES, T. D. L. V. A. M. (2020). Avanços Recentes do Cluster Portuário de Itajaí: Um Cluster Inovativo? **Revista Eletrônica de Estratégia & Negócios**, 13(1), 27-57.

OCDE. **The Ocean Economy 2030**. Paris: OECD Publishing, 2016. Disponível em: https://www.oecd-ilibrary.org/economics/the-oceaneconomy-in-2030_9789264251724-en. Acesso em: 01Ago. 2021

PODER NAVAL. F40 aos Quarenta – terceira parte. Rio de Janeiro, s/d. Disponível em: <https://www.naval.com.br/blog/2018/01/18/f40-aos-quarenta-terceira-parte/>. Acesso em: 11 maio 2022.

PORTOS E NAVIOS. Marinha mapeia 5 áreas que se enquadram a modelo de cluster. 2019. Disponível em: <https://www.portosenavios.com.br/noticias/ind-naval-e-offshore/marinha-mapeia-5-areas-que-se-enquadram-a-modelo-de-cluster>.

SANTOS VAL, S. dos. **O périplo do cisne negro**: poder, política e tecnologia na Marinha do Brasil. Gramma, Rio de Janeiro, 2016.

SCHERER, Wilibaldo Josué Grunner; MORAES, Silvana Longo. Análise locacional das atividades dinâmicas do Estado do Rio Grande do Sul. In: ENCONTRO DE ECONOMIA GAÚCHA, MESA 11, 6., 2012, Porto Alegre. **Anais...** Porto Alegre: FEE, maio/jun. 2012. Disponível em: <http://www.fee.tche.br/sitefee/pt/content/eventos/6-encontro-economia-gaucha.php>.

PORTAL 49. **Nova fase para construção naval de Santa Catarina.** 2022. Disponível em: <https://portal49.com.br/2022/04/06/nova-fase-para-a-construcao-naval-de-santa-catarina/>

SINAVAL. Com contrato de R\$9 bilhões, empresa vai construir quatro fragatas de guerra em Itajaí. 2022, Disponível em: <http://sinaval.org.br/2022/04/com-contrato-de-r9-bilhoes-empresa-vai-construir-quatro-fragatas-de-guerra-em-itajai/>. Acessado em: 01 maio 2022.

_____. **Cenário da Construção Naval:** Balanço de 2014 e visão para 2015. 2014. Disponível em: <http://sinaval.org.br/wp-content/uploads/Sinaval-Cen%C3%A1rio-2014-vis%C3%A3o-2015-final-20-3-15.pdf>. Acesso em: 15 dez. 2021.

_____. **Mapa dos Estaleiros no Brasil.** 2016. Disponível em: http://sinaval.org.br/wp-content/uploads/mapa_Brasil_Nov16.pdf. Acesso em: nov. 2021.

TELLES, P. C. da S. **História da construção naval no Brasil.** Rio de Janeiro, Fundação de Estudos do Mar, 2001.

TERNUS, C.H. **Matriz de Impactos Intersetoriais em Economia da Defesa no Brasil.** 2017. Dissertação (Mestrado) - Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2017.

Os artigos assinados são de inteira responsabilidade dos autores, bem como no que se refere ao uso de imagens.

A INDÚSTRIA NAVAL MILITAR BRASILEIRA E AS POLÍTICAS PARA A CONSTRUÇÃO NAVAL

THE BRAZILIAN MILITARY SHIPPED INDUSTRY AND POLICIES FOR SHIPBUILDING

Michael Scheffer Lopes ^A

 <https://orcid.org/0000-0003-2047-9613>

Correspondência: michaelcheffer1013@gmail.com

^A Doutorando em Educação (UNESA), mestre em Sociologia Política (IUPERJ/UCAM), Pesquisador voluntário do Laboratório de Simulações e Cenários (LSC/EGN), Oficial do Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Rio de Janeiro (CBMERJ).

Charles Martins Hora ^B

 <https://orcid.org/0000-0002-6428-9822>

Correspondência: cmh.charleshora@gmail.com

^B Mestre em Estudos Marítimos (PPGEM/EGN), Bacharel em Defesa e Gestão Estratégica Internacional (IRID/UFRJ), Pesquisador voluntário do Laboratório de Simulações e Cenários da Escola de Guerra Naval (LSC/EGN).

DOI: <https://doi.org/10.12957/cdf.2023.71024>

Recebido em: 30 nov. 2022 | Aceito em: 20 abr. 2023.

RESUMO

Atividades marítimas desde a antiguidade são marcadas por necessidades comerciais em sua interação com a sociedade. O Brasil é dotado de uma costa com expressivo potencial em diversos setores econômicos. A indústria naval brasileira foi estruturada nos anos 1970 e sofreu com gradativa redução de recursos nas décadas seguintes. Foi retomada em 1997 e ganhou robustez nos anos 2000. A partir de 2015 fatores políticos e econômicos impactaram o setor diminuindo os investimentos, a mão-de-obra foi reduzida e o desemprego aumentou. O objetivo deste artigo é analisar as Políticas industriais brasileiras para a construção naval desde 1997 com destaque para a Indústria de Defesa, por meio de pesquisa qualitativa, descritiva e exploratória, em uma revisão dos dados referentes à empregabilidade anual do setor até 2018. Aponta-se ao final que os incentivos governamentais para a Indústria de Defesa Naval podem ser uma saída para a atual crise do setor.

Palavras-chave: Políticas Públicas; Construção Naval; Indústria de Defesa.

ABSTRACT

Since Antiquity the maritime activities are marked by commercial needs and its interaction with the society. Brazil has a coastline with significant potential in various



Este é um artigo de acesso aberto distribuído sob os termos da Licença Creative Commons BY 4.0, que permite uso, distribuição e reprodução para fins não comerciais, com a citação dos autores e da fonte original e sob a mesma licença.

economic sectors. The Brazilian shipbuilding industry was structured in the 70's and suffered a gradual reduction in resources in the following decades. However, these resources were resumed in 1997 and gained strength in 2000. From 2015, political and economic factors impacted this sector and its investment. Therefore, the workforce was reduced, and the unemployment increased. The main goal of this article is to analyse the Brazilian industrial public policies for shipbuilding since 1997 focused on the defense industry by qualitative, descriptive and exploratory research, in a revision of data referring to the annual employability of the sector until 2018.

Keywords: Public policies; Shipbuilding; Defense Industry.

INTRODUÇÃO

O desenvolvimento de atividades ligadas ao mar se faz presente desde a Antiguidade. De acordo com Pinto (2019), a interação da sociedade com o mar ocorreu por meio da identificação de necessidades comerciais. Do posicionamento costeiro ao domínio das rotas marítimas, observa-se que as nações envolvidas neste tipo de atividade obtiveram destaque no comércio internacional.

No mesmo sentido, Simões (2013) aponta que para além da percepção de que o mar é hostil, este é um ambiente dotado de muitas possibilidades, um espaço que é fonte de vida e de recursos vivos e não vivos, capazes de viabilizar a criação e o aprimoramento de bens e serviços para a utilização das potencialidades existentes, é ressaltado que em decorrência da escassez de recursos, poderá receber expressiva atenção dos Estados. O autor exemplifica com a relevância do mar para a economia portuguesa, por ser o terceiro maior país da União Europeia (EU) com vastidão de águas jurisdicionais, ficando atrás apenas da França e do Reino Unido. Assim como no Brasil, é apontada por ele a necessidade de estratégias e mecanismos voltados para a otimização dos recursos relacionados ao oceano e zonas costeiras, de modo a aproveitar o potencial de atividades tradicionais (como transporte marítimo e pesca) e emergentes (como energia eólica e das marés e eólicas offshore). Simões (2013) considera, ainda, que mecanismos ajudaram Portugal a usufruir de suas potencialidades, sendo um exemplo a ser seguido pelo Brasil pois no âmbito europeu foi criada uma iniciativa voltada para as atividades marítimas chamada de Rede Europeia de Clusters Marítimos, objetivando o compartilhamento de conhecimento e informações entre os clusters nacionais em cada Estado-membro.

No âmbito brasileiro, Carvalho (2018) entende que a relação do Brasil com o mar encontra-se aquém das possibilidades existentes. A autora compreende, todavia, que a utilização dos recursos disponíveis depende de sua quantificação, por meio da Matriz

Insumo Produto do Mar (MIP Br Mar), cuja análise considera quarenta classes, dentre elas o setor naval. Ainda no que se refere ao setor naval brasileiro, Barat, Campos Neto e Paula (2014) apontam que a década de 1970 foi marcada pelo aquecimento da indústria naval e que a década seguinte se caracterizou pela redução de investimentos públicos em decorrência da crise fiscal e, posterior, agravamento da crise nas contas externas. Como resultado, Moura (2008) indica que os anos de 1990 configuraram-se pelo impacto na indústria nacional resultante da abertura da economia do país, gerando fechamento de empresas do setor.

Os anos 2000 foram marcados pela criação de políticas industriais que contemplaram o setor, tais como a Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior (PITCE), em 2004, e a Política de Desenvolvimento Produtivo (PDP), em 2008. Segundo D'Avila (2018), a PITCE criou bases para a posterior maturação da indústria naval brasileira, que foi contemplada pela PDP. O início dos anos 2010 foi marcado pelo Plano Brasil Maior, em 2011, que abarcou o setor naval dentre os dezenove setores priorizados no Plano.

Coronel, Azevedo e Campos (2014) apontam que, apesar do desenvolvimento de políticas industriais, os estímulos criados necessitam de orientações claras para a obtenção de resultados expressivos, assim como aponta De Negri (2017) que corrobora com os autores e acrescenta que os mecanismos de inovação sob a mesma questão.

Somado à questão acima exposta, desde 2014 a conjuntura político-econômica brasileira tem impactado diferentes setores da economia brasileira. De acordo com D'Avila (2018), o setor naval foi marcado pela crise dos estaleiros brasileiros, tendo obras paralisadas em diferentes estágios, tais como o estaleiro Atlântico Sul (com encomenda de sete sondas, a US\$ 662 milhões cada), em Ipojuca (Pernambuco) e Ilha S/A (com encomendas de cinco porta-contêineres, a US\$ 66 milhões cada) e Mauá, ambos no Rio de Janeiro.

Carvalho (2018); Costa *et al.* (2021) ressaltam que a indústria naval se apresenta como uma das indústrias que possui maior contribuição na geração de empregos. De acordo com Carvalho (2018), essa atividade econômica teve crescimento entre 2003 e 2014 como reflexo do fomento que o governo federal deu ao setor. Carvalho (2018) ressalta, ainda, que a indústria naval faz parte dos setores componentes da MIP Br Mar, sendo esta matriz um dos objetos de análise da economia do mar. Por essa razão, um dos fatores para se observar na economia do mar é a indústria naval.

Considerando que o setor se encontra em crise desde 2015, este trabalho tem como objetivo geral analisar os mecanismos existentes para a indústria naval brasileira, em especial no que tange à Indústria de Defesa. Como objetivos específicos, tem-se: verificar histórico da organização da indústria naval brasileira, identificar os atores que compõem a indústria naval militar, identificar as políticas existentes para a construção naval e apontar os desafios a serem superados.

2. METODOLOGIA

Esta é uma pesquisa qualitativa, cujo caráter é descritivo e exploratório, considerando a revisão dos dados referentes à empregabilidade e participação do Estado na elaboração de mecanismos para o desenvolvimento industrial. O recorte espacial selecionado foi o Brasil, tendo em vista que a construção naval não se resume ao litoral, havendo também embarcações fluviais em vários estados.

O recorte temporal selecionado inicia em 1997, pois de acordo com Jesus e Silva (2017) foi o ano inicial da retomada industrial naval brasileira, marcada pela Lei do Petróleo. O recorte termina em 2018, pois os dados de 2019 ainda não estão disponíveis na Relação Anual de Informações Sociais (Rais) da base estatística do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE). Essa fonte foi selecionada em detrimento de informações do IBGE pois considera-se que a grande maioria dos trabalhadores da construção naval brasileira possuem vínculo empregatício formal.

3. POLÍTICAS PARA A CONSTRUÇÃO NAVAL BRASILEIRA

A indústria brasileira de construção naval passou por quatro grandes fases desde a sua estruturação na década de 1950, iniciando com uma expansão do setor até atingir o auge histórico nos anos 1980 (JESUS; SILVA, 2017). A primeira grande crise ocorreu pela abertura do mercado para a concorrência internacional entre 1980 e 1990. Entre 1997 e 2014 é realizada uma retomada das políticas industriais com vários programas governamentais de impulsionamento (GOULARTI FILHO, 2014). Até que finalmente o setor entrou na atual crise, a partir de 2015, acentuada pela recessão mundial fruto da pandemia do COVID-19.

A Associação Brasileira das Indústrias de Materiais de Defesa e Segurança (ABIMDE) ouviu em sessão plenária o ministro das Minas e Energia, Almirante-de-

Esquadra Bento Albuquerque, que ao tratar das ações do governo federal durante a pandemia do novo Coronavírus destacou a importância das empresas que compõem a Base Industrial de Defesa (BID) para a recuperação econômica do país (WILTGEN, 2020).

3.1 Histórico da organização da indústria naval brasileira e do Rio de Janeiro

Em 1999, foram criados os Fundos Setoriais no âmbito da Financiadora de Estudos e Projetos (Finep). Com a finalidade de serem recursos complementares no financiamento de atividades de geração de inovação tecnológica em setores estratégicos, os Fundos têm como fonte de recursos o Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT), em que a Finep realiza a secretaria executiva do Fundo.

Mikosz *et al.* (2017) ressaltam que os Fundos Setoriais trouxeram maior integração entre os atores do setor produtivo e Instituições de Ensino Superior. Isso se deve ao fato de os recursos serem voltados para o desenvolvimento de pesquisa, produtos e serviços tecnológicos por instituições sem fins lucrativos e Instituições Científica, Tecnológica e de Inovação (ICTs). Dessa forma, o resultado dos projetos poderia beneficiar as empresas parceiras das instituições financiadas pelo Fundo. A indústria naval é abarcada pelo CT-Aquaviário.

No que se refere às iniciativas federais, vale indicar a criação da Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior (PITCE), que segundo Kupfer (2013) era voltada aos setores intensivos em tecnologia e refletia a necessidade de enfrentamento à vulnerabilidade externa causada pela crise cambial de 1999. Em 2008, em substituição à PITCE, foi elaborada a Política de Desenvolvimento Produtivo (PDP). De acordo com Soares, Coronel e Filho (2013), a implementação da PDP ocorreu com foco em áreas denominadas estratégicas.

Leske (2013), chama atenção para a configuração da PDP, por meio de incentivos visando o estabelecimento de parcerias entre atores ligados à inovação tecnológica, fossem eles públicos ou privados. Nesse sentido, é ressaltada a relevância do papel do Estado em criar ambiente favorável para a cooperação e desenvolvimento de atividades em conjunto. Em decorrência da crise fiscal no mesmo ano, Coronel (2010) resalta que as medidas de implementação da PDP foram postas em práticas de forma acelerada.

De acordo com a Comissão Econômica Para a América Latina e Caribe (Cepal) e o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea) (2018), as adversidades causadas pela

crise financeira internacional de 2008 foram responsáveis pela revisão da política industrial brasileira. Como resultado, o Plano Brasil Maior (2011-2014) teve ações mais defensivas, considerando o cenário internacional e evidências que indicavam a perda de competitividade de alguns segmentos da indústria brasileira.

Em 2016 foi lançado o programa Brasil Mais Produtivo (B+P) com a finalidade de aplicar melhorias ao chão de fábrica de pequenas e médias empresas. Embora empresas do setor naval não tenham sido contempladas, esta iniciativa federal chama atenção pela heterogeneidade da indústria brasileira e, também, pelo fato de grande parte das empresas atendidas pelo programa jamais terem recebido especialistas em seu chão de fábrica.

Em um balanço sobre o B+P, a Cepal e o Ipea (2018) indicaram a necessidade de interação desta política com outras iniciativas produtivas, tais como os Arranjos Produtivos Locais. No entanto, chamou-se atenção o fato do potencial produtivo das empresas e para a necessidade de mecanismos do Estado para viabilizar o adensamento tecnológico dessas empresas.

Costa *et al.* (2021) compreendem que existe a necessidade de adoção de estratégias que viabilizem o desenvolvimento do setor naval. Os autores indicam que o segmento naval é dotado de capacidade técnica e, conseqüentemente, mão-de-obra direta e indireta. Todavia, é um setor que fica exposto às sazonalidades da economia em decorrência das demandas por produtos e serviços que utilizam o transporte marítimo.

Diante dos desafios econômicos característicos do setor como a sazonalidade acima supracitada, Costa *et al.* (2021) indicam que o a pandemia do COVID-19 também se apresentou como desafio para indústria naval. Os autores compreendem que após passada a década de 2011-2020 com grande quantidade de navios disponíveis, os próximos anos se configuram como um cenário de novas possibilidades.

Costa *et al.* (2021) apontam para uma possível estabilização do setor próximo aos anos de 2030, conforme é observado nos dados da OCDE (2017). Nesse sentido, a indústria brasileira pode vir a reboque das mudanças e aproveitar os desafios do período para reestabelecer a sua indústria naval. Dessa forma, a identificação dos atores envolvidos nesse processo, bem como a formulação de políticas públicas para manutenção do setor se fazem relevantes como ocorreu anteriormente.

3.2 Políticas Industriais para a construção naval brasileira

Segundo Jesus e Silva (2017), no período entre 1997 e 2014 a retomada industrial da construção naval brasileira foi marcada pelas seguintes Políticas: Lei do Petróleo (1997), Programa de Apoio Marítimo Prorefam (1999), Programa Navega Brasil (2000), Programa de Mobilização da Indústria Nacional de Petróleo e Gás Natural Prominp (2003), Programa de índices de nacionalização pela ANP (2003), Programa de Modernização e Expansão da Frota Promef (2004), Programa de Empresa Brasileira de Navegação EBN (2010). Enquanto após 2015 há uma diminuição de investimentos, muito marcada pela crise do setor que gerou diminuição de demandas pela Transpetro/Petrobras e problemas financeiros na empresa Sete Brasil.

No tópico a seguir são pontuadas as principais políticas industriais para a construção naval brasileira desde 1997, em que serão correlacionadas por meio de da tabela e do gráfico elaborados a partir da quantidade de empregos no setor a cada ano.

3.3 Empregos formais na construção naval brasileira

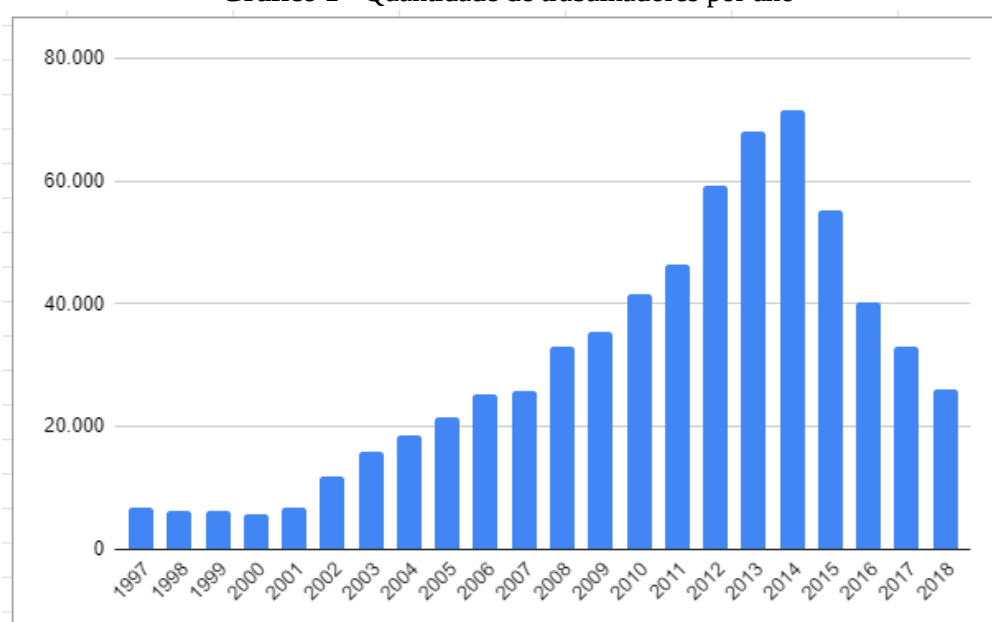
Após consulta realizada em 06 de outubro de 2020 à Relação Anual de Informações Sociais (RAIS), na base estatística do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE) foi identificado um crescimento na quantidade de trabalhadores com vínculos formais ativos entre 1997 e 2014, seguida de uma queda brusca entre 2015 e 2018. A pesquisa tomou por base os setores registrados na tabela CNAE 95 como “Construção e Reparação de Embarcações e Estruturas Flutuantes” e “Construção e Reparação de Embarcações para Esporte e Lazer”.

Tabela 1 - Ano quantidade de trabalhadores

1997	6.725
1998	6.178
1999	6.180
2000	5.696
2001	6.900
2002	11.961
2003	15.970
2004	18.692
2005	21.381
2006	25.138
2007	25.739
2008	33.112
2009	35.431
2010	41.554
2011	46.441
2012	59.260
2013	68.042
2014	71.554
2015	55.169
2016	40.340
2017	33.088
2018	26.048

Fonte: Elaboração própria com base em RAIS/MTE.

Gráfico 1 - Quantidade de trabalhadores por ano



Fonte: Elaboração própria com base em RAIS/MTE.

4. ECONOMIA E INDÚSTRIA NAVAL MILITAR

Segundo Vasconcellos (2002), crescimento econômico e renda nacional per capita são os melhores indicadores para aferir a melhoria do bem-estar e do padrão de vida

populacional. Entretanto, ainda é necessário que esse crescimento esteja associado a uma melhoria nos indicadores sociais mais elementares, como pobreza, desemprego, meio ambiente, moradia etc.

A Indústria Naval Militar pode contribuir muito para a elevação dos indicadores econômicos e sociais brasileiros. A atividade econômica relacionada aos recursos do mar é muito relevante no país. Referente à geração de estímulos à economia, o Produto Interno Bruto (PIB) do mar no Brasil foi estimado pela primeira vez em 2018 com dados de 2015, correspondendo a surpreendentes 18,93% do PIB nacional, que totalizou R\$ 5,90 trilhões. Empregava aproximadamente 970 mil pessoas, dos quais 401.616 no Estado do Rio de Janeiro (CARVALHO, 2018).

A cadeia de fornecedores para a indústria de óleo e gás (O&G) brasileira reúne as competências e a expertise necessárias para atuar na Indústria Naval Militar, devido a sua vasta experiência na exploração, desenvolvimento e produção de campos de petróleo e gás em águas profundas. O setor de defesa nacional tem recentemente promovido a retomada do segmento, em particular no estado do Rio de Janeiro (SANTOS; CARVALHO, 2020).

A indústria naval, segundo Negrete (2016):

[...] compreende a atividade de produção de embarcações e veículos de transporte aquático em geral, envolvendo desde navios de apoio marítimo, portuário, petroleiro, graneleiro, porta-contêineres e comboios fluviais até a construção de estaleiros, plataformas e sondas de perfuração para produção de petróleo em alto-mar, além de toda a rede de fornecimento de navieças [...] (NEGRETE, 2016, p. 179-180).

As atividades da indústria naval podem ser divididas em três grupos, conforme indica Negrete (2016): a) O primeiro abrange ampla variedade de produtos, tais como armamentos e equipamentos de exploração marítima de petróleo (offshore); b) O segundo é voltado para componentes e peças, cuja fabricação é realizada por um setor próprio, o navieças; O terceiro é relativo à construção naval que, segundo a autora, parte da literatura considera “construção naval” e “indústria naval” como a mesma coisa. Portanto, para Negrete (2016) o Estado possui papel importante na indústria naval, em decorrência dos mecanismos de incentivos e regulação. A autora salienta que este é um setor que possui fortes barreiras que inibem a entrada de novos concorrentes, onde a participação estatal viabiliza a realização desta entrada. A autora ainda ressalta que a indústria militar

naval, ou o segmento naval da Base Industrial de Defesa (BID), “tem como objeto central o navio de guerra, ou seja, a plataforma naval militar” (NEGRETE, 2016, p. 180). A determinação do tipo de navio utilizado por cada nação se dá por meio do planejamento estratégico naval, em alinhamento com as orientações político-estratégicas (no caso brasileiro, em conformidade com a Estratégia Nacional de Defesa - END).

Miguez *et al.* (2018) consideram que o processo de industrialização se apresentou como um dos pontos essenciais para o desenvolvimento dos Estados. Políticas voltadas para a indústrias viabilizam a criação de novos mercados, aumento na produtividade, elevação na renda per capita e, conseqüentemente impacto positivo na empregabilidade. Os autores defendem a necessidade de “orientação de futuro” para a indústria brasileira, a partir de uma visão integrada dos desafios nos diversos setores industriais. Neste mesmo sentido, Mazzucato e Penna (2016), ao analisarem o arcabouço institucional do Sistema de Inovação Brasileiro, indicam a necessidade de orientação nas ações, de modo a se desenvolver políticas públicas de longo prazo.

Ao proporem uma matriz tecnológica por meio de um mapeamento de tecnologias e bases de conhecimento, Miguez *et al.* (2018) apontam o setor de Petróleo e Gás dentre os setores com potencial de desenvolvimento em quase todas as bases de conhecimento. Segundo os autores, a atividade de exploração offshore apresenta demanda de novas tecnologias, em especial por equipamentos e materiais avançados.

5. INICIATIVAS PARA A CONSTRUÇÃO NAVAL MILITAR BRASILEIRA

As iniciativas para construção naval no âmbito da indústria de defesa compreendem o projeto estratégico de Construção do Núcleo do Poder Naval, que inclui subprojetos: Programa de Desenvolvimento de Submarinos (PROSUB), Construção de Corvetas Classe “TAMANDARÉ” (CCT), Programa de Obtenção de Navios Patrulha (NPa), Programa de Obtenção de Meios de Superfície (PROSUPER), Programa de Obtenção de Navios Aeródromo (PRONAE), Programa de Obtenção de Navios Anfíbios (PRONANF) e Programa de Obtenção de Meios Hidroceanográficos (PROHIDRO), alguns já em execução e outros planejados ou temporariamente interrompidos (BRASIL, 2017).

Dentre as iniciativas há projetos diretamente ligados ao Estado do Rio de Janeiro, como a construção de submarinos em andamento na cidade de Itaguaí e projetos indiretamente relacionados ao estado, como o novo Navio Polar Antártico (Centro de

Comunicação Social da Marinha, 2020), que segundo o Almirante Da Silva (2020), terá suas chapas de aço produzidas em indústrias siderúrgicas nas cidades de Volta Redonda e Barra Mansa. Até mesmo as CCT, já anunciadas para construção em Itajaí/SC, ainda segundo ele, terão muitos componentes fabricados no Rio de Janeiro, além de futuramente serem mantidas e modernizadas na cidade, onde ficarão baseados após a construção.

O cluster de defesa no Estado do Rio de Janeiro, lançado em 2019 por iniciativa conjunta dos governos federal e estadual, foi denominado Cluster Tecnológico Naval. Ele exemplifica o potencial do setor marítimo brasileiro, não apenas para defesa, mas também em outros setores, a partir do conceito de Economia Azul (SANTOS; CARVALHO, 2020). Reúne as empresas: EMGEPRON (Empresa Gerencial de Projetos Navais), empresa pública vinculada ao Ministério da Defesa por intermédio do comando da Marinha do Brasil (MB), NUCLEP (Nuclebrás Equipamentos Pesados SA), que é uma sociedade de economia mista vinculada ao Ministério de Minas e Energia, AMAZUL (Amazônia Azul Tecnologias de Defesa S.A), estatal brasileira criada para dar suporte às atividades do Programa Nuclear da Marinha, por fim integra o cluster também a empresa CONDOR Tecnologias Não Letais. Possui ainda parcerias acadêmicas com instituições de ensino superior como o Instituto Militar de Engenharia (IME), a Escola de Guerra Naval (EGN) e a Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), além do apoio de Institutos de Inovação e Tecnologia na qualificação dos fornecedores na cadeia produtiva (OLIVEIRA, 2019).

Segundo o Vice-Almirante (RM1) Antônio Carlos Soares Guerreiro, Presidente Amazônia Azul Tecnologias de Defesa S.A. (AMAZUL), a empresa cria e mantém as tecnologias relacionadas ao Programa Nuclear da Marinha (PNM), Programa de Desenvolvimento de Submarinos (PROSUB) e do Programa Nuclear Brasileiro (PNB):

Em relação ao PROSUB, a Amazul está comprometida com a busca de parcerias com empresas para aumentar o grau de nacionalização dos submarinos convencionais e de propulsão nuclear, contribuindo para o fortalecimento da base industrial de defesa nacional. Por meio de acordos de cooperação técnica, ajuda a desenvolver tecnologias como o Sistema Integrado de Gerenciamento de Plataforma e o Sistema de Combate de Submarinos (GUERREIRO, 2020, p. 15).

Segundo o Contra-Almirante (RM-1) Carlos Henrique Silva Seixas, Presidente da Nuclebrás Equipamentos Pesados S.A. (NUCLEP), na década de 1990 a empresa construiu para a Marinha do Brasil cascos para três submarinos Classe Tupi e em seguida

para um submarino Classe Tikuna. Mais recentemente, entregou também cascos para quatro submarinos Classe Riachuelo do Programa de Desenvolvimento de Submarinos (PROSUB) e

[...] será também a responsável pela construção do primeiro Submarino de Propulsão Nuclear do Brasil (SN-BR), o Álvaro Alberto, tendo sido a conquista, em 2019, da fabricação do protótipo do Reator Nuclear – que está sendo desenvolvido pela Marinha para o SN-BR [...] (SEIXAS, 2020, p. 18-19).

O estabelecimento do Cluster Tecnológico Naval no Rio de Janeiro configura-se como uma janela de oportunidade para o adensamento tecnológico da cadeia produtiva ligada às empresas desta iniciativa. Além disso, este movimento pode contribuir com o desenvolvimento econômico regional por meio de fornecedores de produtos e serviços subsidiários do cluster.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

No âmbito da indústria naval, é possível observar que o setor passou por variações nos últimos cinquenta anos. Da estruturação nos anos de 1970, à redução de recursos na década seguinte, passando pela fragilização nos anos 1990, o setor retornou a se reestruturar no fim da década de 1990, ganhando robustez nos anos 2000. No entanto, a partir de meados dos anos 2010, por conta de fatores políticos e econômicos nacionais e internacionais, os investimentos voltaram a ser cortados. Como resultado, a mão-de-obra empregada foi reduzida e, conseqüentemente, o desemprego aumentou. Projetos foram interrompidos e a capacidade de mobilização de recursos também foi impactada.

Apesar das políticas industriais terem conseguido dar um fôlego para as atividades do setor naval, as questões conjunturais explicitaram as fragilidades existentes entre os elos estabelecidos. A necessidade de instrumentos institucionais capazes de impulsionar o setor naval se apresentou como urgente, visto que o Estado é o principal ator capaz de promover o desenvolvimento econômico e social.

Hora (2018) analisa o arcabouço institucional de políticas de Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I) para a defesa e ressalta a urgência de ações que viabilizem a interação entre os atores estatais e não-estatais na área de defesa. De acordo com o autor, existe janela de oportunidade para a ampliação do escopo de atuação e que este movimento contribui com o desenvolvimento econômico. Leske (2018), compreende que existe a

possibilidade da aplicação das tecnologias militares em uso civil (spin-off) e vice-versa (spin-in), sendo ela possível por meio da identificação das capacidades e desenvolvimento de ambientes para interações entre os atores do setor.

Negrete (2016), ressalta que o mercado de construção naval é responsável por movimentar cerca de 90% da carga internacional. No que se refere à indústria naval militar, a autora chama atenção para o acordo de cooperação estratégica entre Brasil e França em 2008. No acordo estão previstos:

[...] i) a construção de quatro submarinos convencionais da classe Scorpène; ii) a construção da parte não nuclear do primeiro submarino brasileiro com propulsão nuclear; iii) a construção do estaleiro de construção naval, onde serão produzidos os cinco submarinos; iv) a construção de uma base naval de submarinos para a Marinha do Brasil junto ao estaleiro, no município de Itaguaí, no Rio de Janeiro [...] (NEGRETE, 2016, p. 188).

As atividades no âmbito do Programa de Desenvolvimento de Submarinos (Prosub), segundo Negrete (2016), contribuem com o adensamento tecnológico brasileiro e a ampliação do mercado. A autora indica, também, que o Programa de Reaparelhamento da Marinha (PRM) é uma iniciativa importante, uma vez que é voltada para a obtenção de meios navais, aeronavais, de fuzileiros navais, de munições e de embarcações de pequeno porte. Como resultado, a PRM impacta a construção de estaleiros e, respectivamente, a geração de empregos.

A Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro (Firjan), em parceria com associações relacionadas ao setor naval e representantes do Governo Federal e Governo do Estado do Rio de Janeiro, realizou em 2015, um mapeamento da indústria naval a partir de três setores: mercante, offshore e defesa militar. De acordo com o documento, é preciso que ações viabilizadoras do Estado sejam realizadas, de modo a possibilitar a superação dos desafios postos.

Negrete e Szapiro (2017) apontam que o segmento naval de defesa é composto, em sua maioria, por empresas com atuação em mercados civis, gerando a possibilidade de criação de incentivos. Contudo, as autoras apontam que a configuração do setor não oferece incentivos suficientes e apresenta frágeis elos entre os atores do sistema. Dentre os fatores responsáveis, pode-se citar a pouca evidência de spin-off e a limitação de recursos da Marinha, demandando poucos projetos navais. É apontado pelas autoras a necessidade de maior agilidade no processo de exportação dos produtos de defesa e a

ausência de linhas de crédito governamental compartilhadas, no âmbito da política industrial, de modo a gerar prejuízo na criação de inovações.

De acordo com Padilha *apud* Quintal, Moreira e Oliveira (2020), os projetos prioritários da Marinha do Brasil são três: o Prosub, o Programa Nuclear da Marinha (PNM) e a construção das Corvetas Classe “Tamandaré”. De acordo com os autores, esses projetos têm capacidade de contribuir com a geração de arrastes científicos e tecnológicos. Além disso, assim como outros projetos acima supracitados, essas iniciativas possuem a capacidade de aumentar as vagas de empregos dos setores ligados à construção naval.

Com base na discussão foi possível perceber uma grande queda nos empregos para a construção naval brasileira desde 2015, os incentivos governamentais para a indústria militar naval podem ser uma saída para a crise do setor, agora agravada pela recessão econômica da COVID-19.

REFERÊNCIAS

BARAT, Josef; CAMPOS NETO, Carlos Alvares da Silva; PAULA, Jean Marlo Pepino de. Visão econômica da implantação da indústria naval no Brasil: aprendendo com os erros do passado. *In*: POMPERMAYER, Fabiano Mezadre; CAMPOS NETO, Carlos Alvares da Silva (Org). **Ressurgimento da Indústria Naval no Brasil (2000-2013)**. Brasília, Ipea, 2014. Disponível em: https://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/livros/livros/livro_ressurg_da_ind_naval.pdf. Acesso em: 06 out. 2020.

BRASIL, Centro de Comunicação Social da Marinha. Marinha do Brasil divulga Solicitação de Oferta para o Projeto de Obtenção do Navio de Apoio Antártico. Disponível em: <https://www.marinha.mil.br/noticias/marinha-do-brasil-divulga-solicitacao-de-oferta-para-o-projeto-de-obtencao-do-navio-de>. Acesso em: 10 de junho de 2020.

_____, Marinha do Brasil. Os Projetos Estratégicos da Marinha do Brasil e sua Contribuição para o Desenvolvimento Nacional. *In*: EMA-332, **O Posicionamento da Marinha do Brasil nos Principais Assuntos de Interesse Naval**, 2ª revisão. Estado Maior da Armada, 2017. Disponível em: <https://www.marinha.mil.br/sites/default/files/ema-322.pdf>. Acesso em: 01 julho 2020.

CARVALHO, Andréa Bento. Economia do mar: conceito, valor e importância para o Brasil. **Tese** (Doutorado em Economia do Desenvolvimento), Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2018.

COMISSÃO ECONÔMICA PARA A AMÉRICA LATINA E CARIBE (CEPAL); INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA (IPEA). Avaliação de Desempenho do Brasil Mais Produtivo. Brasília, CEPAL, IPEA, 2018. Disponível em: <http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/9115/1/Avalia%C3%A7%C3%A3o%20de%20desempenho%20do%20Brasil%20Mais%20Produtivo.pdf>. Acesso em: 10 out. 2020.

COMITÊ PARA O DESENVOLVIMENTO DO MERCADO DE CAPITALIS (CODEMEC) - Os Fundos Setoriais e o FNDCT – Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico na parceria de ICTs e Empresas. 22 abr. 2004. Disponível em: <https://codemec.org.br/geral/os-fundos-setoriais-e-o-fndct-fundo-nacional-de-desenvolvimento-cientifico-e-tecnologico-na-parceria-de-icts-e-empresas/>. Acesso em: 10 out. 2020.

CORONEL, Daniel Arruda; AZEVEDO, André Filipe Zago de; CAMPOS, Antônio Carvalho. **Política industrial e desenvolvimento econômico**: a reatualização de um debate histórico. Revista de Economia Política, São Paulo, v. 34, n.1, p.103-119, 2014. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-31572014000100007&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 06 out. 2020.

CORONEL, Daniel Arruda. Impactos da Política de Desenvolvimento Produtivo na economia brasileira. **Tese** (Doutorado em Economia Aplicada) - Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 2010.

COSTA, Ricardo Cunha da. *et al.* Estratégias e Políticas Públicas para o setor naval. **Revista do BNDES**, Rio de Janeiro, v. 27, n. 54, p. 83-142, 2021. Disponível em: https://web.bndes.gov.br/bib/jspui/bitstream/1408/21543/1/PR_BS_Setor%20naval_215340_BD.pdf. Acesso em: 31 mar. 2023.

DA SILVA, Almirante W. L. O Cluster Tecnológico Naval como Indutor de Desenvolvimento para o Rio de Janeiro. **Entrevista em vídeo do Canal Rede Petro Rio**, 2020. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=j4iqWpL2ACc&t=3277s>. Acesso em: 18 jun. 2020.

D'AVILA, Ana Paula Ferreira. Sob o signo do desenvolvimento: apogeu e crise do polo naval offshore do Rio Grande e suas implicações para o trabalho. **Tese** (Doutorado em Sociologia), Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2018. Disponível em: <http://www.humanas.ufpr.br/portal/pgsocio/files/2018/07/documento-1.pdf>. Acesso em: 06 out. 2020.

DE NEGRI, Fernanda. **Por uma nova geração de políticas de inovação no Brasil**. In: TURCHI, Lenita Maria; MORAIS, José Mauro de (Org). Políticas de apoio à inovação tecnológica no Brasil. Brasília, Ipea, 2017.

GOULARTI FILHO, Alcides. Estado, crédito e planejamento no desempenho da indústria da construção naval brasileira 1990-2010. **Revista Economia e Sociedade** vol.23 no.2. Campinas, 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/ecos/v23n2/0104-0618-eco-s-23-02-0287.pdf>. Acesso em: 29 abr. 2020.

GUERREIRO, Antônio Carlos Soares. Em defesa de nossa soberania e de nossas riquezas. In: BEIRÃO, A. P.; MARQUES, M.; RUSCHEL, R. R. O Valor do Mar: uma visão integrada dos recursos do oceano do Brasil. São Paulo: Essential Idea Editora, 2020.

HORA, Charles Martins. **Políticas Públicas de Ciência, Tecnologia e Inovação: uma análise do arcabouço legal para a Base Industrial de Defesa**. Dissertação (Mestrado Profissional em Estudos Marítimos), Escola de Guerra Naval, Rio de Janeiro, 2018.

JESUS, Claudiana G.; SILVA, Robson D. **Trabalhadores a ver navios: reflexões sobre o Mercado de Trabalho na Indústria Naval na Região Metropolitana do Rio de Janeiro**. *Cadernos Metrópoles*, 2017.

KUPFER, David. Dez anos de política industrial. **Valor Econômico**, São Paulo, 08 jul. 2013. Disponível em: <http://www.ie.ufrj.br/clipping/download/dezanos.pdf>. Acesso em: 10 out. 2020.

LESKE, Ariela Diniz Cordeiro. A review on defense innovation: from spin-off to spin-in. **Brazilian Journal of Political Economy**. vol. 38, n.2, p. 377-391, 2018.

_____. Inovação e Políticas na indústria brasileira. **Tese** (Doutorado em Economia) -, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto de Economia, Rio de Janeiro, 2013.

MAZZUCATO, Mariana; PENNA, Caetano. **The Brazilian Innovation System: A Mission-Oriented Policy Proposal**. Avaliação de Programas em CT&I. Apoio ao Programa Nacional de Ciência (Plataformas de conhecimento). Brasília, DF: Centro de Gestão e Estudos Estratégicos, 2016.

MIGUEZ, Thiago de Holanda Lima *et al.* **Uma visão de política industrial para o Brasil: resultados a partir de uma proposta de matriz tecnológica**. [s.l.]: [s.n.], 2018. Disponível em: <https://web.bndes.gov.br/bib/jspui/handle/1408/15703>. Acesso em: 10 out. 2020.

MIKOSZ, Vinícius Machado *et al.* Análise dos Fundos Setoriais: instrumentos legais e orçamentários do sistema de inovação brasileiro. **Revista Tecnologia e Sociedade**. Curitiba, v. 13, n.27, p. 97-121, 2017.

MOURA, Delmo Alves de. **Análise dos principais segmentos da indústria marítima brasileira: Estudo das dimensões e dos fatores críticos de sucesso inerentes à sua competitividade**. **Tese** (Doutorado e Engenharia Oceânica), Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008.

NEGRETE, Ana Carolina Aguilera. Plataforma Naval Militar. In: AGÊNCIA BRASILEIRA DE DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL; INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA (Org). **Mapeamento da Base Industrial de**

Defesa. Brasília, ABDI, Ipea, 2016. Disponível em:

https://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/livros/livros/160706_livro_mapeamento_defesa.pdf. Acesso em: 10 out. 2020.

NEGRETE, Ana Carolina Aguilera; SZAPIRO, Marina Honório de Souza. **Indústria Naval de Defesa e Inovação Tecnológica**: um estudo das lições espanholas em termos de instrumentos de política industrial de defesa – contribuições para o Brasil. Textos para Discussão. Rio de Janeiro, UFRJ, 2017.

OCDE – ORGANIZAÇÃO PARA COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO. Imbalances In the shipbuilding industry and assessment of policy responses. Paris (França): **OCDE**, 2017. Disponível em: https://www.oecd.org/industry/ind/Imbalances_Shipbuilding_Industry.pdf. Acesso em: 5 abr. 2023.

OLIVEIRA, Nelza. **Empresários e Marinha do Brasil montam cluster para retomada da indústria naval do Rio de Janeiro**. Disponível em: <http://www.defesanet.com.br/bid/noticia/34874/Empresarios-e-Marinha-do-Brasil-montam-cluster-para-retomada-da-industria-naval-do-Rio-de-Janeiro/>. Acesso em 20 de abril de 2020.

PINTO, Guilherme Penha. Economia da Defesa Naval, Poder Naval e efeitos dos investimentos. **Tese** (Doutorado em Economia do Desenvolvimento), Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2019.

QUINTAL, Renato Santiago; MOREIRA, William de Sousa; OLIVEIRA, Renato de. Arrastos Científicos e Tecnológicos e processos de inovação no desenvolvimento e aprimoramento do Poder Naval: um estudo no âmbito do Sistema de Ciência, Tecnologia e Inovação da Marinha do Brasil. **Revista Brasileira de Gestão e Inovação**. v. 7, n. 2, 2020.

SANTOS, Thauan e CARVALHO, Andrea Bento. “Blue is the New Green”: The Economy of the Sea as a (Regional) Development Policy. **Global Journal of Human-Social Science Economics**, v. 20 Issue 2. 2020.

SEIXAS, Carlos Henrique Silva. Nuclep: protagonismo estratégico no oceano do Brasil. In: BEIRÃO, A. P.; MARQUES, M.; RUSCHEL, R. R. O Valor do Mar: uma visão integrada dos recursos do oceano do Brasil. São Paulo: Essential Idea Editora, 2020.

SIMÕES, Abel da Silva. O e-Planning como instrumento na Construção do Cluster do Mar em Portugal - Quantificação, Participação e envolvimento dos setores socioeconômicos nacionais. **Tese** (Doutorado em e-Planeamento), Universidade Técnica de Lisboa, Universidade Nova de Lisboa, Universidade de Lisboa, Universidade de Aveiro, 2013.

SOARES, Cristiano Sausen; CORONEL, Daniel Arruda; FILHO, Pascoal José Marion. A recente política industrial brasileira: da “política de desenvolvimento produtivo” ao “plano Brasil maior”. **Perspectivas Contemporâneas**. v. 8, n.1, p. 1-20, 2013. Disponível em: <http://revista.grupointegrado.br/revista/index.php/perspectivascontemporaneas>. Acesso em: 10 out. 2020.

VASCONCELLOS, Marco Antonio Sandoval de. **Economia**: micro e macro. 3 ed. São Paulo: Atlas, 2002.

WILTGEN, Guilherme. Ministro das Minas e Energia fala em recuperação econômica em plenária da ABIMDE. **Revista DEFESA AÉREA & NAVAL**, 2020. Disponível em: <https://www.defesaaereanaval.com.br/defesa/ministro-das-minas-e-energia-fala-em-recuperacao-economica-em-plenaria-da-abimde>. Acesso em: 16 de junho de 2020.

Os artigos assinados são de inteira responsabilidade dos autores, bem como no que se refere ao uso de imagens.

ANÁLISE DAS EMISSÕES LÍQUIDAS DE GASES DE EFEITO ESTUFA NA ECONOMIA DO MAR BRASILEIRA

ANALYSIS OF NET GREENHOUSE GAS EMISSIONS IN THE BRAZILIAN OCEAN ECONOMY

Juliana Carvalho da Cunha Trece ^A

 <https://orcid.org/0000-0002-9365-1720>

Correspondência: julianacarvalhotrece@yahoo.com

^A Doutoranda em População, Território e Estatísticas Públicas na Escola Nacional de Ciências Estatísticas (ENCE/IBGE). Mestre em Economia Empresarial pela EPGE/FGV e graduada em Economia pela Universidade Federal Fluminense.

DOI: <https://doi.org/10.12957/cdf.2023.70449>

Recebido em: 30 set. 2022 | Aceito em: 07 mar. 2023.

RESUMO

O Brasil tem grande potencial para o desenvolvimento sustentável da economia do mar, principalmente relacionado ao setor energético. No entanto, atualmente, este setor é o principal responsável pela emissão de gases de efeito estufa (GEE) na economia do mar brasileira. Através de análise descritiva e da decomposição da identidade de Kaya, o objetivo deste trabalho foi mensurar e analisar o comportamento das emissões líquidas de GEE na economia do mar brasileira, entre 2000 e 2019, com foco no setor energético. Os resultados mostram que a atividade de exploração de petróleo e gás natural é a principal responsável pela emissão líquida de GEE do setor de energia da economia do mar e o estado do Rio de Janeiro é o principal poluidor. O aumento da preocupação mundial com as mudanças climáticas evidencia que a adoção de estratégias para o desenvolvimento da economia do mar, inevitavelmente, deve considerar a sustentabilidade, direcionando-a, cada vez mais, ao conceito de economia azul.

Palavras-chave: economia do mar; economia azul; emissão líquida de gases de efeito estufa; identidade de Kaya.

ABSTRACT

Brazil has great potential for the sustainable development of the ocean economy, mainly related to the energy sector. However, currently this sector is the main responsible for the emission of greenhouse gases (GHG) in the Brazilian ocean economy. Through descriptive analysis and Kaya's identity decomposition, the objective of this work was to measure and analyse the behavior of the Brazilian ocean economy's net GHG emissions, with focus on the energy sector. The results show that the oil and natural gas exploration activity is the main responsible for the net GHG emission of the energy sector of the ocean economy and, the state of Rio de Janeiro is the main polluter. The increase in global concern about climate change shows that the adoption of strategies for the



development of the ocean economy, inevitably, must consider sustainability, increasingly directing it to the blue economy concept.

Keywords: ocean economy; blue economy; net emission of greenhouse gases; Kaya's identity.

INTRODUÇÃO

O histórico brasileiro, em que a ocupação territorial colonizadora ocorreu inicialmente no litoral, contribuiu para que a concentração socioeconômica deste seja maior que a do interior (CUNHA, 2005). Por esta razão, em apenas 279¹ municípios defrontantes com o mar, que representam 5% do total de municípios do país e 3% da área geográfica nacional, estão concentrados em torno de 20% do PIB nacional e 19% da população brasileira, de acordo com dados do Produto Interno Bruto dos Municípios e das Estimativas da População, ambos de autoria do IBGE, na média de 2000 a 2019. Tal padrão evidencia a importância do mar para o país e a necessidade de se analisar estratégias específicas para o seu desenvolvimento.

Para isto, torna-se importante mensurar a economia do mar em diferentes âmbitos. A partir de dados que permitam mapear a economia do mar e estimar seus diferentes impactos, os formuladores de políticas públicas dispõe de maior clareza sobre a sua real dimensão e tem maior potencial para adotar medidas mais assertivas para o seu desenvolvimento. No caso do Brasil, Carvalho (2018) mensurou o tamanho da economia do mar nacional, onde identificou, como principal estimativa, que o PIB do mar representou 18,9% do PIB brasileiro, no ano de 2015.

Devido ao aumento da preocupação mundial com as mudanças climáticas, é importante que além de mensurar a dimensão econômica do mar, seja também investigado o seu impacto ambiental. Winther *et al.* (2020), afirmam que a rápida expansão das atividades econômicas relacionadas ao mar traz à tona a necessidade de relacioná-las ao conceito de desenvolvimento sustentável. Ainda segundo os autores, a governança sustentável do mar é um tema complexo que envolve diferentes interesses setoriais, com geração de conflitos onde vastos ganhos econômicos de curto prazo, muitas vezes associados a degradação ambiental, se contrapõem a garantia de preservação ambiental dos mares e oceanos no longo prazo, para utilização das gerações futuras.

¹O IBGE considera 280 municípios defrontantes com o mar, mas para Lagoa dos Patos, no Rio Grande do Sul, não há informações divulgadas de população e PIB. Por esta razão, neste trabalho foram consideradas como economia do mar apenas as informações referentes aos 279 municípios.

Com base neste contexto, o objetivo deste trabalho foi o de medir as emissões líquidas de gases de efeito estufa (GEE) da economia do mar brasileira, entre 2000 e 2019, desagregado por cinco setores (agropecuária, energia, processos industriais, mudanças de usos da terra e florestal e resíduos) e pelas 17 unidades da federação que possuem municípios defrontantes com o mar. O setor de energia foi analisado mais detalhadamente, por ser o maior emissor líquido de GEE da economia do mar brasileira, com a atividade de exploração de petróleo e gás natural desempenhando papel de destaque nas emissões do setor de energia da economia do mar; também denominado de energia do mar. Além da análise descritiva, adicionalmente, o total das emissões líquidas de GEE, e específica do setor de energia do mar, foram decompostas na identidade de Kaya. Esta identidade é uma expressão matemática utilizada como forma de explicar o comportamento das emissões de GEE, através do comportamento de indicadores de consumo energético, de intensidade de carbono, de PIB per capita e populacionais.

Além desta introdução, este trabalho está dividido em mais seis seções. Na segunda é realizada a revisão da literatura e na terceira seção é apresentada a metodologia utilizada. A quarta seção contém as estimativas e a análise das emissões líquidas de GEE da economia do mar brasileira, por setores, com foco no setor de energia do mar. Na quinta seção é apresentada a distribuição estadual das emissões da economia do mar, com destaque para o estado do Rio de Janeiro, por ser o maior emissor da economia do mar no país. Na sexta seção são apresentados os resultados da decomposição da identidade de Kaya. Por fim, na sétima seção são apresentadas as considerações finais do trabalho.

1 REVISÃO DA LITERATURA

Não há consenso internacional acerca da definição de economia do mar. Por esta razão, cada país a mensura de acordo com a disponibilidade de dados e a realidade da região estudada. Carvalho (2018), com base na definição do *National Ocean Economics Program* dos Estados Unidos, distinguiu dois limites conceituais para a economia do mar. A economia do mar mensurada pelo limite oceânico, que considera aspectos setoriais e geográficos, e a mensurada pelo limite costeiro, onde apenas os aspectos geográficos são considerados. Segundo a autora, há diferenças significativas na contabilidade creditada ao mar, a depender do limite geográfico estabelecido na análise.

Para além da conceituação direta da economia do mar, o objetivo de se analisar o uso dos recursos naturais a partir do mar está, cada vez mais, associado ao conceito de

desenvolvimento sustentável. O Economia Azul (2022), centro de competência e desenvolvimento de Portugal, diferencia a economia do mar da economia azul ao afirmar que a economia azul adiciona sustentabilidade a economia do mar tradicional, aquela relacionada apenas a exploração dos recursos marinhos. Por esta razão, o conceito de economia azul é mais amplo, pois engloba, além da econômica, a esfera ambiental.

Segundo documento conceitual da Organização das Nações Unidas (2014), o termo economia azul surgiu em 2012, na preparação para a Conferência Rio+20, devido a demanda de países litorâneos para que a importância de valorizar e preservar o mar fosse ressaltada. Segundo definição da ONU (2022a), a economia azul tem como desafio “entender e gerenciar melhor os muitos aspectos da sustentabilidade oceânica, desde a pesca sustentável até a saúde do ecossistema e a prevenção da poluição.”

A Marinha do Brasil, na busca de ressaltar a importância de incentivar a economia do mar brasileira, denomina-a de Amazônia Azul. De acordo com a Marinha (2022), além de incentivar formas de estimular a contribuição dos oceanos à economia, é necessário que esta seja ambientalmente sustentável e ecológica, de forma a assegurar que as gerações futuras possam usufruir de seus recursos. Nota-se com isso que, para desenvolver estratégias com foco na economia do mar, além da dimensão econômica de suas atividades, é importante que sejam considerados seus impactos ambientais; é preciso englobar a economia azul.

Diversos indicadores são utilizados para medir os impactos ambientais de ações antrópicas, contudo, a emissão de gases de efeito estufa (GEE) se destaca pela ampla utilização em acordos internacionais sobre mudanças climáticas. A Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre a Mudança do Clima define, em seu glossário, os GEE como gases atmosféricos responsáveis por causar o aquecimento global e as mudanças climáticas, sendo os principais o dióxido de carbono (CO₂), o metano (CH₄) e o óxido nitroso (N₂O).

Alguns GEE são liberados de forma natural, contudo Nadeau *et al.* (2021) apontam que o aumento da utilização da queima de combustíveis fósseis colaborou para o expressivo aumento das emissões. Adicionalmente, eles destacam que o desmatamento e a redução da biodiversidade contribuíram para reduzir a capacidade de remoção desses gases. A junção desses dois fatores colaborou para a significativa elevação das emissões nas últimas décadas.

Além dos impactos gerais, a elevação das emissões de GEE traz efeitos perversos específicos para os mares. De acordo com a ONU (2022b), o mar é o maior sumidouro

de carbono do planeta, sendo responsável pela absorção de aproximadamente 90% do excesso de calor e energia liberados pelo aumento das emissões de GEE. Com a intensificação das emissões de GEE na atmosfera, ainda segundo a ONU, isto se reflete no maior aquecimento dos oceanos e na aceleração do processo de derretimento do gelo, de aumento do nível do mar e da acidificação dos oceanos. Como resultado, essas transformações geram significativos impactos na biodiversidade marinha e afetam atividades extremamente importantes para a economia do mar, como a pesca, além de impactar a vida de milhares de pessoas que necessitam do mar para sobrevivência.

A partir deste contexto, torna-se importante analisar a situação atual das emissões de GEE, para traçar estratégias eficazes para lidar com a necessidade de descarbonizar a economia, de modo que seja possível alcançar as metas de redução de emissão de GEE, estabelecidas nos acordos internacionais. A transição energética é imprescindível para a migração do atual cenário para uma economia de baixo carbono. No entanto, este é um processo complexo, que deve ocorrer de forma gradual considerando todos os impactos econômicos, sociais e ambientais dessa alteração. Rosário *et al.* (2021) destacaram que a transição energética acontece em meio ao aumento da demanda mundial de energia e a necessidade de se reduzir a participação dos combustíveis fósseis na matriz energética. Isto demandará, inevitavelmente aumento da utilização de fontes renováveis e da eficiência energética de modo a reduzir a intensidade de carbono da economia.

No âmbito das emissões específicas da economia do mar brasileira, o maior desafio encontra-se no setor energético. De acordo com Rosário *et al.* (2021, p. 754-755), a exploração da energia *offshore*, que são as produzidas nos oceanos “compreende os recursos energéticos oriundos do subsolo marinho (petróleo e gás), a energia renovável do oceano (marés, ondas, correntes, gradiente térmico e gradiente salino), e a energia gerada na superfície dos oceanos (eólica e solar *offshore*).” No Brasil, atualmente, conforme pontuado por Carvalho (2018), são utilizados apenas os recursos do subsolo marinho para a geração de energia proveniente do mar, através da exploração de petróleo e gás natural e, esta é uma das atividades que mais emitem GEE na atmosfera.

De forma a expandir a compreensão sobre como os fatores antrópicos contribuem para o comportamento das emissões de gases de efeito estufa, Yoichi Kaya desenvolveu a identidade de Kaya. Conforme demonstrado abaixo, a identidade de Kaya é uma equação matemática na qual as emissões de GEE (C) são decompostas em quatro fatores: (i) população (P), (ii) PIB *per capita* (PIB/P), (iii) intensidade energética (Energia/PIB) e (iv) intensidade de carbono (C/Energia). (FEIJÓ *et al.* (2018).

$$C = P \times \frac{PIB}{P} \times \frac{Energia}{PIB} \times \frac{C}{Energia} \quad (1)$$

Segundo, González-Torres *et al.* (2021), a identidade de Kaya tornou-se uma referência no campo de pesquisa sobre mudanças climáticas, sendo uma ferramenta de análise utilizada por várias organizações internacionais, como o Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC) e a Agência Internacional de Energia (IEA). No Brasil, através da identidade de Kaya, Feijó *et al.* (2018) constataram que, de 1990 a 2014, mesmo com a participação do país em acordos internacionais para redução das emissões de GEE, estas apresentaram aumento maior do que a do consumo de energia, o que indica que tem havido aumento da intensidade de carbono no país.

2 METODOLOGIA

O limite estabelecido para a contabilização da economia do mar neste trabalho foi o costeiro, o que significa que o total das emissões líquidas de GEE dos 279 municípios defrontantes com o mar, de acordo com IBGE (2021), foram associados a economia do mar. Adicionalmente optou-se pela análise específica das emissões líquidas de GEE do setor de energia², pela importância que este possui nas emissões da economia do mar.

O principal indicador utilizado são os dados das Estimativas de Emissões e Remoções de Gases de Efeito Estufa do Sistema de Estimativas de Emissões de Gases (SEEG), produzidos pelo Observatório do Clima. Foram consideradas as emissões e remoções, de 2000 a 2019, dos seguintes GEE: dióxido de carbono (CO₂), metano (CH₄), óxido nitroso (N₂O) e hidrofluorocarbonetos (HFCs). As informações de emissões líquidas (emissões descontadas das remoções) foram utilizadas em carbono equivalente (CO₂e), na métrica GWP (potencial de aquecimento global) e fator de conversão AR5.

Os dados foram coletados a nível municipal e agregados em: (i) economia do mar – para os municípios defrontantes com o mar, (ii) economia do interior - para os municípios sem faixa litorânea e, (iii) localidade não identificada. De acordo com SEEG (2022a), os dados desagregados a nível municipal estão em fase de validação, por terem

²O setor de energia refere-se as emissões pela queima de combustíveis e fugitivas. De acordo com o SEEG (2022b, p. 9), os processos de queima de combustíveis “abrange a exploração e extração de fontes primárias de energia; a conversão de fontes primárias em fontes secundárias (refinarias de petróleo, unidades produtoras de biocombustíveis, centrais de geração de energia elétrica etc.) e o uso final de energia em aplicações móveis ou estacionárias” enquanto as emissões fugitivas ocorrem por descargas decorrentes dos processos produtivos envolvendo combustíveis fósseis, podendo, ou não, ser intencionais.

sido desenvolvidos a partir de algumas simplificações e, por isso, não foi possível alocar todas as emissões por localidade. De forma a reduzir a parcela de dados com localidade não identificada, foram realizados dois tratamentos na base de dados original do SEEG.

O primeiro foi alocar, na economia do interior, os dados que, apesar de não terem identificação municipal tenham identificação estadual, das unidades da federação (UF) que não fazem fronteira com o mar. Esse procedimento foi aplicado nos dados sem identificação municipal de dez UF: Acre, Amazonas, Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Rondônia, Roraima e Tocantins.

O segundo tratamento foi realizado na atividade de exploração de petróleo e gás natural. Esta informação não tem identificação de localidade para nenhum município, sendo discriminada apenas a nível estadual. A partir dos dados de produção de petróleo e gás natural da Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP), foi estimada a parcela das emissões líquidas de GEE associadas a cada localidade de produção (mar ou terra), pela aplicação dos percentuais relativos à produção por localidade em cada estado. A estimativa de emissão líquida de GEE na produção de petróleo e gás natural marítima foi associada a emissão da economia do mar, enquanto a emissão estimada para a produção terrestre foi associada a economia do interior.

Como precaução, foi feita a análise das emissões líquidas de GEE dos dados que, após a aplicação dos dois tratamentos, permaneceram com localidade não identificada. Para isto, a evolução da economia do mar e da economia do interior foi analisada com a adição integral dos dados sem localidade definida. O objetivo de incluí-los integralmente na análise dos dois grupos foi o de verificar se isto alteraria a tendência da série histórica. Caso modificasse, haveria o risco de a análise não retratar a realidade do comportamento das emissões na região. Os resultados obtidos para a verificação mostraram que, a inclusão dos dados sem localidade identificada não alterou a tendência das emissões³.

Além do SEEG, foram utilizados, como já mencionado, dados de produção de petróleo e gás natural da ANP, de 2000 a 2019, a nível estadual desagregados por localização (terra e mar). Também foram coletados dados anuais do IBGE do Produto Interno Bruto dos Municípios⁴, e das Estimativas da População, ambos de 2000 a 2019 e

³Os dados que permaneceram com localidade não identificada e, portanto, foram desconsiderados neste trabalho, representaram cerca de 8% do total de emissões líquidas do Brasil, na média de 2000 a 2019.

⁴Os dados do Produto Interno Bruto dos Municípios, compatíveis com a atual classificação SCN 2010 estão disponíveis desde 2002. Para a obtenção da série histórica desde 2000, as séries da versão anterior (1999-2004) foram agregadas a atual através da variação anual da série em valores correntes. Para a transformação dos dados para Reais de 2019, foi aplicado o deflator implícito do estado de referência em cada município. O deflator implícito por UF foi calculado através do IBGE/Sistema de Contas Regionais.

a nível municipal. Por fim, para a estimativa da variável de ‘Energia’ da identidade de Kaya, foram utilizados os dados anuais da oferta interna de energia nacional, divulgados no Balanço Energético Nacional da Empresa de Pesquisa Energética.

A estimação da oferta interna de energia (OIE) para a economia do mar foi calculada pela aplicação, para cada ano, do coeficiente obtido pela razão da OIE nacional sobre o PIB brasileiro a preços de 2019, no PIB litorâneo⁵ a preços de 2019. A correlação das variações anuais da OIE e do PIB a preços constantes de 2019 foi de 0,86 no Brasil, entre 2001 e 2019. A hipótese adotada, para a aplicação dos mesmos coeficientes do Brasil na economia do mar, é que a relação entre a OIE e o PIB, na economia do mar, permanece a mesma do Brasil.

3 EVOLUÇÃO DAS EMISSÕES LÍQUIDAS DE GEE

As emissões líquidas brasileiras de GEE retraíram 36,2%, entre 2000 e 2019, o equivalente à média de -2,3%, ao ano. Conforme apontado na Tabela 1, onde são apresentadas as taxas de variação acumulada das emissões líquidas de GEE, entre 2000 e 2019, por localização e setores, essa redução deveu-se, exclusivamente, a queda das emissões líquidas de GEE do setor de mudança de uso da terra e florestas, que recuou 85,1%, no período. Cabe destacar que, este setor foi o único, dentre os cinco investigados, a apresentar retração, tanto no país, quanto na análise das economias do mar e do interior.

Tabela 1 - Taxa de variação acumulada das emissões líquidas de GEE, de 2000 a 2019, por localidade – em %

Localidade	Setores					
	Total	Agropecuária	Energia	Mudança de Uso da Terra e Florestas	Processos Industriais	Resíduos
Total do Brasil*	-36,2	28,5	42,3	-85,1	34,2	78,6
Economia do mar	16,3	4,5	114,6	-97,7	1119,1 ⁶	105,7
Economia do interior	-40,9	29,1	49,8	-84,6	88,8	74,1

Fonte: Elaborada pela autora com dados do SEEG, 2022/Coleção 2.0 e da ANP.

* inclui os dados com localização não identificada.

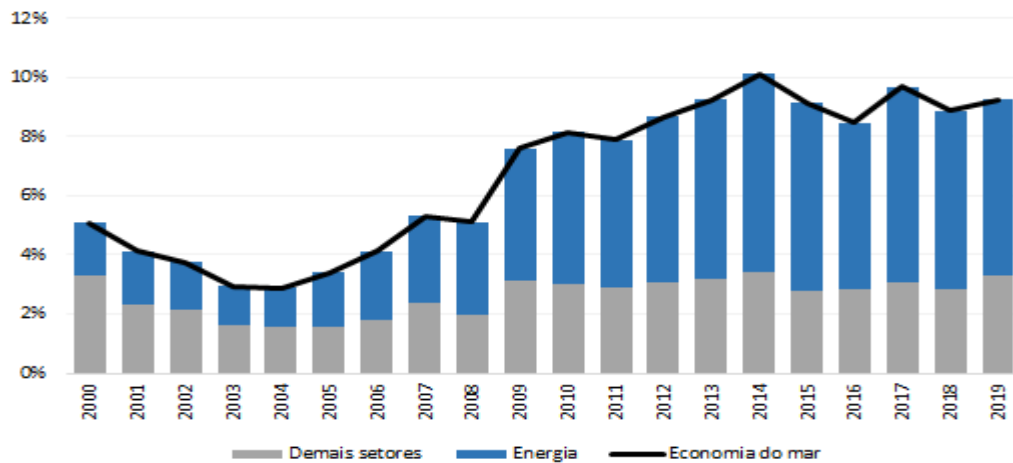
⁵Somatório do PIB dos 279 municípios defrontrantes com o mar.

⁶O SEEG (2022a) aponta que, o dado com localidade indefinida “está concentrado em energia e processos industriais e, portanto, quando avaliando emissões por estado para estes setores deve-se ter cautela no uso dos dados.” Com base nisto, as expressivas variações das emissões nos setores de energia e de processos industriais da economia do mar podem ser devidas a uma maior abrangência da identificação de localidade das informações ao longo da série histórica. Contudo, mesmo que isto seja verdadeiro, a verificação realizada na base de dados mostrou que, mesmo que toda a informação sem localidade definida fosse associada a economia do mar, ainda assim teria sido observado crescimento de 30,2%, 13,4% e 1,2% nos setores de energia, processos industriais e total das emissões líquidas da economia do mar, respectivamente.

Na análise regional, a retração das emissões líquidas de GEE nacionais é explicada pela queda das emissões da economia do interior, com queda de 40,9%. Em contrapartida, as emissões líquidas de GEE da economia do mar cresceram 16,3%, entre 2000 e 2019.

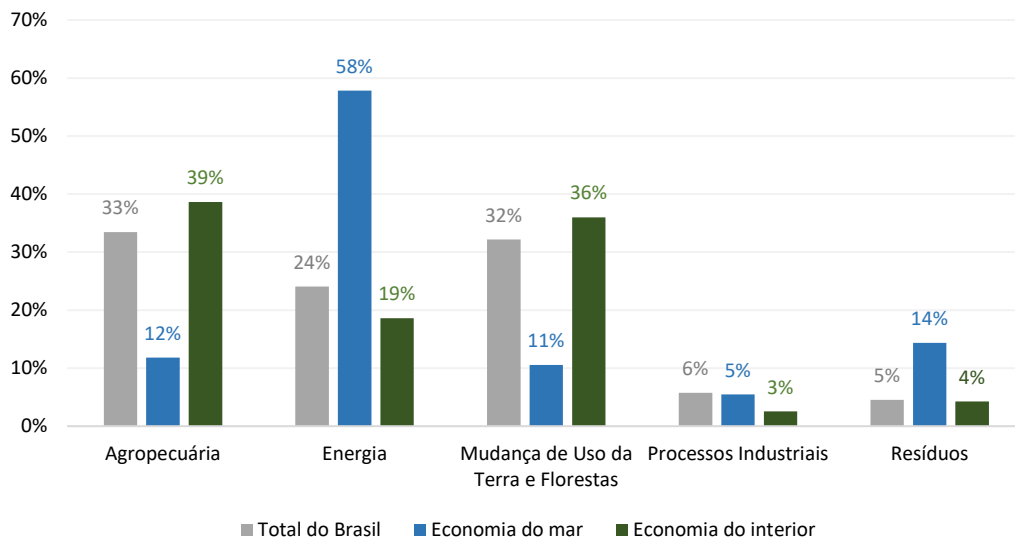
A partir do crescimento das emissões líquidas de GEE da economia do mar, 9% do total das emissões brasileiras de 2019, foram emitidas nesta região; percentual que praticamente duplicou, desde 2000, quando era de 5%. Conforme ilustrado no Gráfico 1, que mostra a participação das emissões líquidas de GEE da economia do mar, por setor, essa elevação deveu-se, principalmente, ao setor de energia. Em 2000, o setor de energia do mar representava 2% do total de emissões líquidas do país, em 2019 este percentual foi de 6%.

Gráfico 1 - Participação da economia do mar nas emissões líquidas de GEE do Brasil – em %



Fonte: SEEG, 2022/Coleção 2.0 e ANP. Elaboração própria.

O setor energético é o principal emissor líquido de GEE da economia do mar. Conforme apresentado no Gráfico 2, onde são apresentadas a distribuição das emissões líquidas de GEE por setores e localidades, na média de 2000 a 2019, 58% das emissões da economia do mar deveram a energia; no Brasil este percentual foi de 24%.

Gráfico 2 - Distribuição percentual das emissões líquidas de GEE por setores e localidades – Média de 2000 a 2019 - %

Fonte: SEEG, 2022/Coleção 2.0 e ANP. Elaboração própria.

Os setores de agropecuária e de mudança de uso da terra e florestas são os principais emissores do país sendo, conjuntamente, responsáveis por mais de 70% do total de emissões líquidas nacionais, no período. Em contrapartida, na economia do mar, estes setores representam apenas 23% do total de emissões líquidas de GEE; menos da metade da participação das emissões do setor energético do mar.

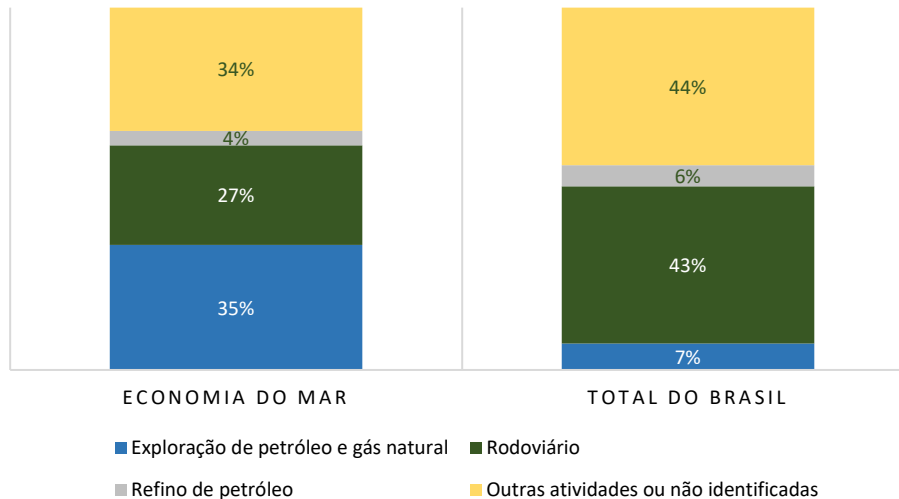
As diferenças de padrão das emissões líquidas de GEE nacionais e na economia do mar mostram a importância de se analisar as emissões da economia do mar de forma exclusiva. A grande alteração no padrão de emissão dos setores modifica a abordagem de política pública necessária para estimular a redução da emissão de GEE. No total do Brasil, o controle do desmatamento e das queimadas é o principal ponto estratégico para a redução das emissões líquidas de GEE. Na economia do mar, as ações devem priorizar o setor energético, por ser o seu maior poluidor.

3.1 Análise do setor energético

As emissões líquidas de GEE da atividade de exploração de petróleo e gás natural apresentaram maior participação no setor energético do mar do que no setor energético do país. Na média entre 2000 e 2019, as emissões desta atividade representaram 27% do total de emissões da energia do mar. No total do Brasil, correspondeu a apenas 1% do

total de emissões da energia. No Gráfico 3, são apresentadas as composições das emissões líquidas de GEE do setor de energia na economia do mar e no total do país, em 2019.

Gráfico 3 - Composição das emissões líquidas de GEE do setor de energia por atividades e localidades – 2019 - %



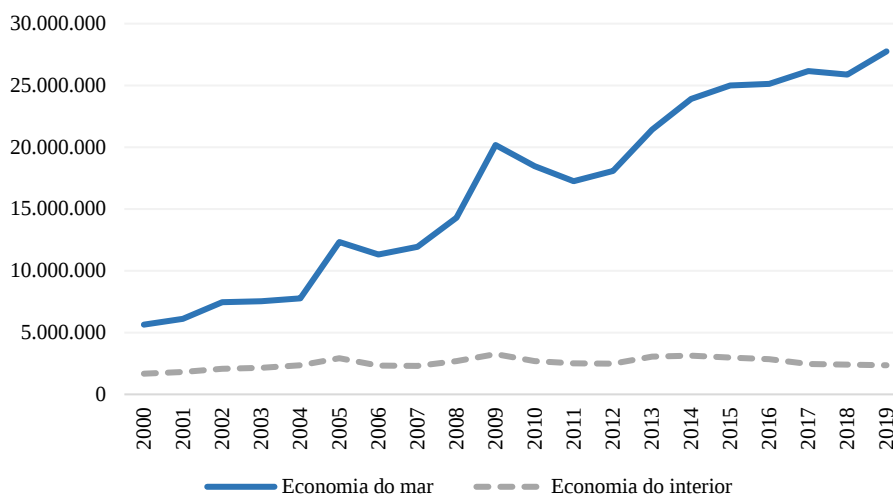
Fonte: SEEG, 2022/Coleção 2.0 e ANP. Elaboração própria.

Nota-se que a atividade rodoviária é a maior emissora líquida de GEE do setor energético no Brasil, com 43% das emissões do setor sendo associadas a esta atividade. Na economia do mar, a atividade rodoviária também se destacou, sendo responsável por 27% das emissões da energia do mar, em 2019. Até 2015, esta era a principal atividade emissora do setor energético do mar, no entanto, com a expansão da produção de petróleo e gás, principalmente de forma marítima, as emissões líquidas de GEE desta atividade mais que quadruplicaram, entre 2000 e 2019, e passaram a ser as maiores da energia do mar, a partir de 2016.

A análise dos dados de produção de petróleo e de gás natural explica a maior emissão relativa de GEE na economia do mar, em comparação ao país. Em 2019, segundo dados da ANP, 96% da produção nacional de petróleo e 81% da produção de gás natural foram realizadas pelo mar. A produção de petróleo marítima cresceu 161,7%, entre 2000 e 2019, enquanto a terrestre retraiu 50,2%. A produção de gás natural cresceu nas duas formas, porém a produção marítima cresceu 352,5%, no período, taxa seis vezes maior que da produção terrestre. Por esta razão, a evolução das emissões líquidas de GEE da atividade de exploração de petróleo e gás natural da economia do mar descolaram substancialmente das emissões da atividade terrestre. O Gráfico 4 apresenta os dados das

emissões líquidas de GEE da atividade de petróleo e gás natural, na economia do mar, por local de produção.

Gráfico 4 - Emissões líquidas de CO₂e da atividade de exploração de petróleo e gás natural por localidade – em toneladas na métrica GWP-AR5



Fonte: SEEG, 2022/Coleção 2.0 e ANP. Elaboração própria.

Nota-se que, a produção brasileira de petróleo e gás natural marítima tem crescido desde 2000, contudo, na última década, houve aceleração desse crescimento, devido ao início das operações de exploração na camada pré-sal. Por ser produção *offshore*, a extração no pré-sal impacta integralmente na economia do mar. De acordo com a Petrobrás (2022), com a exploração no pré-sal, a produção diária de petróleo foi de um nível de 500 mil barris por dia, em 2014, para o patamar de 1,5 milhão de barris por dia, em 2018. Com isso, a emissão líquida de GEE do segmento na economia do mar cresceu, em média, 8,8% ao ano, entre 2000 e 2019.

Devido ao significativo tamanho da descoberta das reservas do pré-sal, a redução das emissões de GEE da atividade de exploração de petróleo e gás natural podem ser consideradas “uma das questões mais desafiadoras para o debate sobre o desenvolvimento sustentável brasileiro entre governo, setor privado, instituições científicas e sociedade civil.” (MENDES, *et al.*, 2012).

4 ANÁLISE ESTADUAL

A economia do mar brasileira é bastante concentrada em poucos estados. Embora os municípios defrontantes com o mar estejam localizados em 17 estados, em torno de 74% das emissões líquidas de GEE, entre 2000 e 2019, concentraram-se em apenas cinco

deles. Estes estados são o Rio de Janeiro, o Espírito Santo, a Bahia, o Ceará e o Maranhão. Em termos socioeconômicos, 63% da população litorânea reside nesses estados e 72% do PIB dos municípios defrontantes com o mar encontra-se nestes cinco estados.

Tabela 2 - Distribuição estadual da economia do mar brasileira, segundo variáveis de emissões líquidas de GEE, PIB e população, na média de 2000 a 2019 - %

Localização	Emissões de CO ₂ e da economia do mar	Emissões de CO ₂ e do setor de energia do mar	População litorânea	PIB litorâneo
BRASIL	100%	100%	100%	100%
RJ	37%	48%	31%	47%
ES	11%	8%	5%	7%
BA	11%	7%	12%	9%
CE	8%	7%	10%	6%
MA	7%	4%	5%	3%
PA	6%	0%	2%	0%
PE	5%	6%	10%	8%
SC	4%	4%	4%	5%
RS	4%	2%	1%	1%
SP	3%	4%	5%	5%
RN	2%	2%	4%	3%
PB	2%	2%	3%	2%
AL	2%	1%	3%	2%
SE	1%	1%	2%	2%
PR	0%	1%	1%	1%
PI	0%	0%	1%	0%
AP*	-2%	1%	1%	1%

Fonte: SEEG, 2022/Coleção 2.0, ANP e IBGE. Elaboração própria.

*A participação das emissões líquidas totais no Amapá é negativa devido as remoções serem maiores que as emissões. Isto é explicado pelas remoções do setor de mudanças de uso da terra e das florestas.

Na Tabela 2, é apresentada como são distribuídos, pelas UF brasileiras, os dados da economia do mar, de emissões líquidas de GEE totais e do setor de energia, da população residente no litoral e do PIB litorâneo. Para isto as informações dos municípios defrontantes com o mar foram agregadas nas 17 unidades da federação.

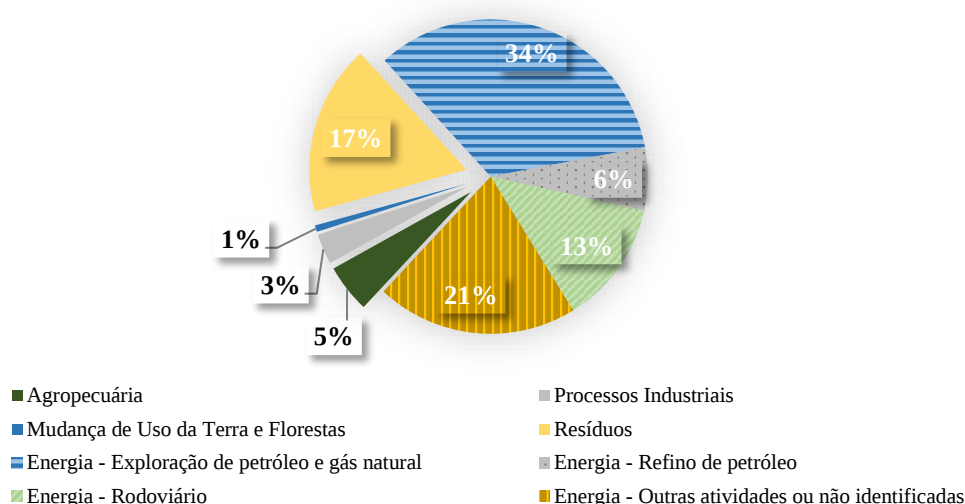
O Rio de Janeiro destaca-se como o estado com maior participação nas quatro métricas analisadas. Com 47% do PIB e 31% da população litorânea, consequentemente é o estado que mais gera emissões líquidas de GEE na economia do mar nacional; 37% das emissões da economia do mar brasileira devem-se a este estado. Na análise do setor de energia do mar, este percentual é ainda mais elevado sendo de aproximadamente metade das emissões líquidas nacionais de responsabilidade do Rio de Janeiro, na média de 2000 a 2019. Devido a este contexto, a análise da emissão líquida de GEE da economia do mar do estado do Rio de Janeiro foi explorada detalhadamente.

A atividade de exploração de petróleo e gás natural contribuiu para a elevada participação do Rio de Janeiro nas emissões nacionais da economia do mar. Entre 2000 e

2019, segundo a ANP, o Rio de Janeiro foi responsável por 77% da produção nacional de petróleo e 43% da produção nacional de gás natural, sendo o maior estado produtor destes produtos no Brasil. É importante destacar que toda a produção de petróleo e gás natural fluminense é *offshore*, sendo, portanto, integralmente da economia do mar. Esta é uma das razões pela qual o Rio de Janeiro é a única UF em que as emissões líquidas de GEE estão mais concentradas na economia do mar do que no interior. Entre 2000 e 2019, as emissões líquidas do litoral fluminense responderam por 62% do total de emissões do estado.

No Gráfico 5 é apresentada a distribuição percentual das emissões líquidas de GEE da economia do mar do Rio de Janeiro, por setores, com destaque para a desagregação das emissões do setor de energia do mar. De 2000 a 2019, 74% das emissões líquidas de GEE da economia do mar do Rio de Janeiro foram devidas ao setor energético, que no Gráfico está subdividido em quatro atividades. Na média de 2000 a 2019, a atividade que mais emitiu GEE, no setor energético do mar no Rio de Janeiro, foi a de exploração de petróleo e gás natural, sendo responsável por 34% das emissões líquidas do estado. Este percentual é o dobro do registrado pelo setor de resíduos que, após o energético, foi o que mais gerou GEE na economia do mar no estado, dos cinco grandes investigados.

Gráfico 5 - Composição das emissões líquidas de GEE da economia do mar do estado do Rio de Janeiro - Média de 2000 a 2019 - %



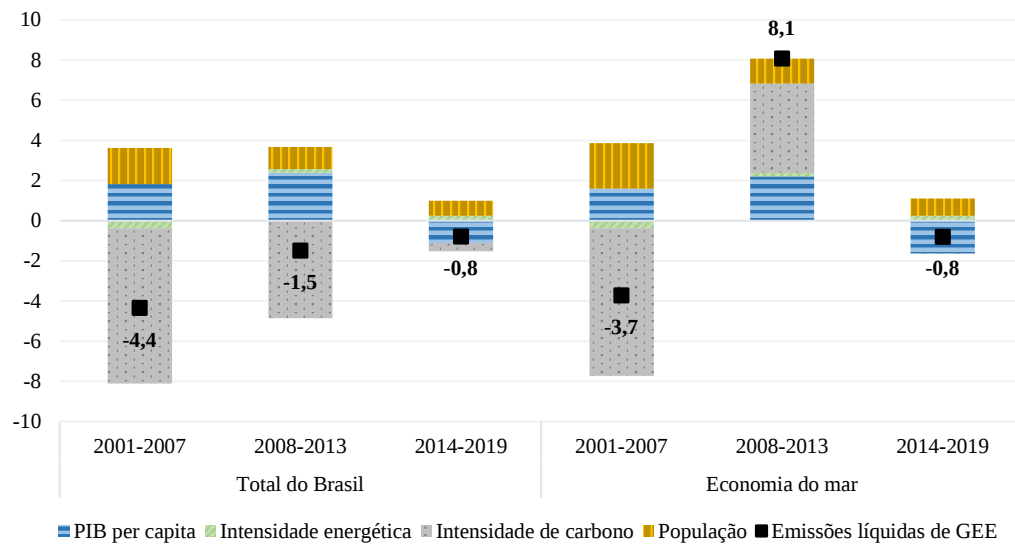
Fonte: SEEG, 2022/Coleção 2.0 e ANP. Elaboração própria.

De acordo com o decreto nº 47.638 (Rio de Janeiro (Estado), 2021), o estado do Rio de Janeiro tem como meta se tornar neutro em carbono (com zero emissões líquidas de gases efeito estufa) até 2045. Com base nos resultados apresentados para a economia do mar fluminense, onde destaca-se a importância da atividade de petróleo e gás natural nas emissões líquidas de GEE, atingir esta meta só será possível caso haja inserção de geração de fontes de energia menos poluentes no estado ou, haja redução da intensidade de carbono na atividade de exploração de petróleo e gás natural no estado.

5 IDENTIDADE DE KAYA

No Gráfico 6, são apresentadas as variações anuais médias, por período, dos componentes da identidade de Kaya para o total de emissões líquidas de GEE do Brasil e para a economia do mar. A análise foi agregada para três períodos específicos: de 2001 a 2007; de 2008 a 2013 e; de 2014 a 2019, para facilitar a visualização das principais diferenças observadas entre as variações do total do Brasil e da economia do mar.

As variações das emissões líquidas de GEE do Brasil apresentaram queda nos três períodos analisados. A intensidade de carbono, que mede o nível de emissão líquida de GEE em relação ao PIB, é o principal fator explicativo para estes recuos. Devido as reduções no nível de queimadas e do desmatamento, as emissões líquidas de GEE do setor de mudança de uso da terra e floresta caíram expressivamente e contribuíram para a redução da intensidade de carbono no país. Segundo Neto (2021) a adoção de diversas políticas públicas destinadas ao combate do desmatamento, principalmente a partir de 2004, foram fundamentais para a redução das emissões líquidas de GEE deste setor.

Gráfico 6 - Decomposição da Identidade de Kaya por localidade – Taxa de variação média anual por período - %

Fonte: SEEG, 2022/Coleção 2.0 e ANP. Elaboração própria.

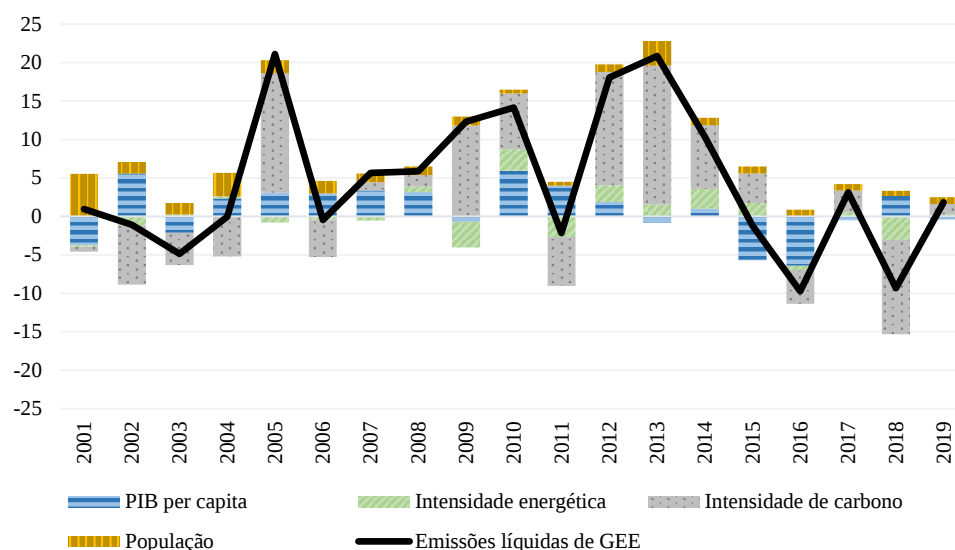
Na análise das emissões líquidas totais de GEE da economia do mar, a retração média de 3,7% ao ano, entre 2001 e 2007, também foi influenciada pelas reduções da intensidade de carbono, que ocorreu em praticamente todos os setores. As maiores diferenças entre as emissões líquidas totais de GEE da economia nacional e da economia do mar encontram-se no período de 2008 a 2013. No Brasil, as emissões líquidas de GEE tiveram, em média, queda de 1,5%, ao ano, enquanto na economia do mar, cresceram 8,1%. A intensidade de carbono explica essas diferenças. No Brasil, ela foi a única variável a contribuir para a retração das emissões. Em contrapartida, na economia do mar, a intensidade de carbono foi a principal variável a contribuir para o crescimento das emissões líquidas de GEE, no período. Este resultado indica que houve, na economia do mar, intensificação da emissão líquida de GEE por unidade de PIB gerada, ou seja, o nível de poluição aumentou mais que o do PIB; cenário oposto do que se almeja.

Entre 2014 e 2019, as emissões líquidas de GEE da economia do mar voltaram a retrair a taxa média de -0,8%, ao ano. A variável responsável por esse desempenho foi o PIB *per capita*, que recuou 1,6% ao ano, em média. Este resultado mostra que as emissões líquidas de GEE da economia do mar retraíram devido à forte crise econômica enfrentada pelo Brasil, e não pela economia ter apresentado ganho de eficiência energética e/ou redução da intensidade de carbono.

5.1 Identidade de Kaya das emissões líquidas de GEE da energia do mar

As emissões líquidas de GEE do setor de energia do mar cresceram, em média, 4,1% ao ano, entre 2000 e 2019. No total do Brasil, o crescimento médio das emissões do setor energético foi de 1,9% ao ano, no mesmo período. No Gráfico 7 são apresentadas as variações anuais das emissões da energia do mar decompostas pela identidade de Kaya, para os anos de 2000 a 2019.

Gráfico 7 - Decomposição da Identidade de Kaya do setor energético da economia do mar – Taxa de variação anual - %



Fonte: SEEG, 2022/Coleção 2.0 e ANP. Elaboração própria.

A análise das variações apresentadas mostra que, a intensidade de carbono foi o fator com maior relevância no comportamento das emissões do setor de energia do mar. Nos anos em que a intensidade de carbono retraiu, em geral, as emissões líquidas também caíram e, nos anos em que ela cresceu, também foi observado crescimento nos níveis de emissões líquidas. A intensidade de carbono mede a relação entre as emissões líquidas de GEE e o PIB. Logo, quando a intensidade de carbono aumenta, isto significa que o aumento do nível das emissões líquidas de GEE foi maior que o aumento do PIB. A partir disto, conclui-se que, os expressivos aumentos das emissões líquidas de GEE do setor de energia do mar em 2005, 2009, 2010, 2012, 2013 e 2014 ocorreram, porque o nível das emissões líquidas apresentou crescimento maior do que o do PIB, ou seja, o aumento de emissões não se refletiu em crescimento do PIB, ao menos não na mesma magnitude.

Além da intensidade de carbono, é interessante analisar os aspectos econômicos e sociais na determinação das emissões líquidas de GEE do setor de energia do mar. O PIB *per capita*, em geral, contribuiu positivamente para o aumento das emissões, entre 2000 e 2019. A exceção do ano de 2013, em todos os demais em que o PIB *per capita* contribuiu para a redução das emissões líquidas de GEE, foi devido a crises econômicas no país. Dentre eles, o período entre 2014 e 2016 se destaca, pelo fato de o Brasil ter vivenciado uma das principais crises econômicas de sua história. Desde 2012, o PIB *per capita* pouco contribuiu para o aumento das emissões de GEE tendo, inclusive, colaborado para a sua redução, como foi observado em 2015 e 2016. Nestes anos, o PIB brasileiro recuou 3,6% e 3,5%, de acordo com o IBGE. A redução das emissões líquidas de GEE nestes anos foi, portanto, devido ao empobrecimento da população e não por ganhos de eficiência produtiva. Pelo contrário, a intensidade energética colaborou para o aumento das emissões líquidas de GEE, entre 2012 e 2015. A elevação da intensidade energética, que mede a oferta de energia interna em relação ao PIB, indica que a economia do mar se tornou menos eficiente no período, necessitando de uma maior oferta de energia para a geração do mesmo montante de PIB. Com relação a população, houve contribuição positiva para o aumento das emissões líquidas de GEE, comportamento esperado, tendo em vista que houve crescimento populacional durante todo o período e, com isso, há aumento de demanda por todas as atividades econômicas, o que eleva o nível de emissões líquidas de GEE.

Estes resultados mostram a urgência de se investir em eficiência energética na economia do mar. Em um cenário de expansão econômica, é esperado que o PIB *per capita* cresça e contribua em alguma medida para o aumento das emissões líquidas de GEE. A compensação do aumento das emissões, devido ao crescimento econômico, deve ser realizada por ganho de eficiência, seja ela energética ou de carbono.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo deste trabalho foi o de analisar as emissões líquidas de GEE da economia do mar brasileira. Com isto, buscou-se mapeá-la, a despeito das limitações dos dados no nível de desagregação utilizados. No atual momento, em que as mudanças climáticas decorrentes de ações antrópicas se tornam, cada vez mais, uma preocupação mundial, é importante que iniciativas de mensuração desses impactos sejam realizadas, já que são através de dados que as políticas públicas conseguem ser mais assertivas. Com

foco no desenvolvimento econômico a partir do mar, é ainda mais relevante considerar as questões ambientais na adoção de medidas, dado todo o contexto que a economia azul traz relacionado a sustentabilidade.

O Brasil apresentou reduções de emissões líquidas totais de GEE, entre 2000 e 2019. No entanto, para a economia do mar brasileira, as emissões líquidas de GEE cresceram. A adoção de políticas públicas com objetivo de redução de queimadas e desmatamento foi crucial para a retração nacional de emissões líquidas. Na economia do mar, devido ao maior peso das emissões ser causado pelo setor energético, o crescimento das emissões deste setor foi o principal causador do aumento de emissões líquidas na região. A principal atividade poluente do setor de energia do mar é a de exploração de petróleo e gás natural. Dada a perspectiva de aumento da produção nos próximos anos, influenciada pela exploração das reservas de pré-sal, é provável que as emissões líquidas de GEE da economia do mar continuem em crescimento.

Existem alternativas para tornar o setor energético do mar menos poluente, como a geração de energia por marés, ondas, entre outras. Contudo, a geração de energia eólica *offshore* tem se destacado no mundo como uma das principais fontes para diversificar a matriz energética. O Brasil tem grande potencial para a geração de energia por esta fonte. Segundo a EPE (2020), a capacidade de geração do país por eólica *offshore* é de 700 GW

A indústria eólica *offshore* ainda não está regulamentada no país e, a perspectiva da Associação Brasileira de Energia Eólica é de que entre em operação a partir de 2030 (RODRIGUES, 2022). Apesar desta espera, o Brasil possui a vantagem de ter conhecimento no desenvolvimento de infraestrutura e logística em atividades *offshore*, adquirido na exploração de petróleo e gás natural. Isto pode colaborar positivamente para a transição energética do mar brasileira e, espera-se que as políticas públicas atuem de modo a encorajar essa transição. A partir do mar pode-se traçar um caminho viável e promissor para que a economia se torne cada vez mais sustentável, algo que será imperativo no futuro próximo.

REFERÊNCIAS

ANP [Agência Nacional de Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis]. **Produção de Petróleo e Gás Natural**. Boletim Mensal de Produção, 2022.

CARVALHO, A. **Economia do mar: conceito, valor e importância para o Brasil.**

Tese de Doutorado em Economia do Desenvolvimento, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2018. Disponível em: <https://tede2.pucrs.br/tede2/handle/tede/7915>

CUNHA, I. Desenvolvimento sustentável na costa brasileira. **Revista Galega de Economia**, v. 14, n.1-2, p.1-14, 2005. Disponível em:

https://www.usc.es/econo/RGE/Vol14_1_2/Outros/art4b.pdf

ECONOMIA AZUL [Centro de Competência e Desenvolvimento Economia Azul].

Economia Azul: A nova Economia do Mar, 2022. Disponível em:

<https://www.economiaazul.pt/economia-azul-economia-do-mar>

EPE [Empresa de Pesquisa Energética] **Balanco Energético Nacional (BEN) Séries Históricas e Matrizes**, 2022.

_____. **Roadmap Eólica Offshore no Brasil**, Rio de Janeiro, 2020.

FEIJÓ, G., RANGEL, J. Análise do comportamento das emissões de dióxido de carbono (CO₂) do Brasil e de outros países por meio da Identidade de Kaya e do Perfil de Emissões. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, v. 46, p. 1-22, 2018. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/made/article/view/55087>

GONZÁLEZ-TORRES M., PÉREZ-LOMBARD L., CORONEL J., MAESTRE I., **Revisiting Kaya Identity to define an emissions indicators pyramid**, Journal of Cleaner Production, v.317, 2021. Disponível em:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0959652621025427>

IBGE [Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística] **Produto Interno Bruto dos Municípios**, 2000-2019. Rio de Janeiro, 2022.

_____. **Sistema de Contas Regionais**, 2000-2019. Rio de Janeiro, 2022.

_____. **Estimativas da População**, 2000-2019. Rio de Janeiro, 2022.

_____. **Municípios defrontantes com o mar**, Rio de Janeiro, 2021.

Marinha do Brasil, **Economia Azul**, [s.d.]. Disponível em:

<https://www.marinha.mil.br/economia-azul/sobre>

MENDES, T., e FILHO, S. Antes do pré-sal: emissões de gases de efeito estufa do setor de petróleo e gás no Brasil. **Estudos avançados**, v. 26, p. 201-218, 2012. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ea/a/3jmYSqffWzMXQ8LykVtpbFp/abstract/?lang=pt>

NADEAU, K., AGACHE, I., JUTEL, M., MAESANO, I., AKDIS, M., SAMPATH, V., D'AMATO, G., CECCHI, L., TRAILD-HOFFMANN, C., AKDIS, C., **Climate change: A call to action for the United Nations**, European Journal of Allergy and Clinical Immunology, 2021. Disponível em:

<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/all.15079>

NETO, B. Limitação da emissão de gases de efeito estufa, desmatamento e crescimento econômico no Brasil: uma análise prospectiva. [Colóquio], **Revista do**

Desenvolvimento Regional, v. 18, n. 4, 2021. Disponível em:
<https://seer.faccat.br/index.php/coloquio/article/view/2205>

ONU [Organização das Nações Unidas]. **Blue Economy Concept Paper**, 2014. Disponível em:
<https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/2978BEconcept.pdf>

_____. **Diving into the blue economy**, Departamento de Economia e Relações Sociais. 2022a. Disponível em: <https://www.un.org/en/desa/diving-blue-economy>

_____. **How is climate change impacting the world's ocean**, Climate Action, 2022b. disponível em: <https://www.un.org/en/climatechange/science/climate-issues/ocean-impacts#:~:text=Today%2C%20the%20ocean%20has%20absorbed,marine%20heatwav es%2C%20and%20ocean%20acidification>

PETROBRÁS, **Pré-sal**, 2022. Disponível em: <https://petrobras.com.br/pt/nossas-atividades/areas-de-atuacao/exploracao-e-producao-de-petroleo-e-gas/pre-sal/>

RIO DE JANEIRO (ESTADO). Decreto nº 47.638, de 08 de junho de 2021. **Institui grupo de trabalho intersecretarial (GTI) com a finalidade de elaborar proposta de regulamentação dos art. 7º, inciso III, e do art. 8º da lei nº 5.690, de 14 de abril de 2010, que institui a política estadual sobre mudança global do clima e desenvolvimento sustentável, e dá outras providências**, 2021.

RODRIGUES, R. **Parques eólicos offshore só deverão iniciar produção de energia em 2030, segundo a Abeeólica**, Click Petróleo e Gás, 2022. Disponível em: <https://clickpetroleogas.com.br/parques-eolicos-offshore-so-deverao-iniciar-producao-de-energia-em-2030-segundo-a-abeeolica/>

ROSÁRIO, D., VELASCO, D., SIMAS, M., e COMPRIDO, S. Sinergia dos setores de petróleo e eólico offshore para desenvolvimento e descarbonização da economia azul no Brasil. **Revista Da Escola De Guerra Naval**, v. 27, n. 3, p. 753-782, 2022. Disponível em: <https://revista.egn.mar.mil.br/index.php/revistadaegn/article/view/1164>

SEEG [Sistema de Estimativas de Emissões de Gases de Efeito Estufa], **Base de Dados de Estimativa de Emissões de Gases de Efeito Estufa nos Municípios Brasileiros 2000-2019**, Observatório do Clima, Coleção 2.0, 2022a.

_____. **Nota Metodológica Setor de Energia**, Observatório do Clima, 2022b.

WINTHER, J., DAI, M., RIST, T. *et al.* Integrated ocean management for a sustainable ocean economy. **Nature Ecology & Evolution**, v.4, p.1451–1458, 2020. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/s41559-020-1259-6#citeas>

Os artigos assinados são de inteira responsabilidade dos autores, bem como no que se refere ao uso de imagens.

A AMAZÔNIA AZUL SOB UMA PERSPECTIVA ECONÔMICA: CONTRIBUIÇÕES DE PROGRAMAS ESTRATÉGICOS BRASILEIROS

THE BLUE AMAZON FROM AN ECONOMIC PERSPECTIVE:
CONTRIBUTIONS OF BRAZILIAN STRATEGIC PROGRAMS

LA AMAZONÍA AZUL DESDE UNA PERSPECTIVA ECONÓMICA:
CONTRIBUCIONES DE LOS PROGRAMAS ESTRATÉGICOS BRASILEÑOS

Yago Abreu de Albuquerque^A

 <https://orcid.org/0009-0004-5773-5654>

Correspondência: yago.albuquerque99@gmail.com

^A Bacharel em Ciências Navais pela Escola Naval – Marinha do Brasil.

Renan de Oliveira Carelli^B

 <https://orcid.org/0009-0007-2163-4060>

Correspondência: renancarelli04@gmail.com

^B Bacharel em Ciências Navais pela Escola Naval – Marinha do Brasil.

Ana Carolina Aguilera Negrete^C

 <https://orcid.org/0000-0001-8427-4145>

Correspondência: anacarolina_aguilera@yahoo.com.br

^C Pós-Doutora em Economia da Indústria e da Tecnologia pela UFRJ. Professora de Ciências Econômicas da Escola Naval – Marinha do Brasil.

DOI: <https://doi.org/10.12957/cdf.2023.71246>

Recebido em: 11 nov. 2022 | **Aceito em:** 02 abr. 2023.

RESUMO

Este artigo visa contribuir para o conhecimento da sociedade brasileira sob o vasto potencial econômico da área denominada como Amazônia Azul. Neste sentido, a metodologia utilizada está baseada em pesquisa bibliográfica e análise de dados secundários. Parte-se da apresentação do potencial das fontes de riqueza que tem crescido desde a descoberta da camada do pré-sal e da exploração do petróleo. Além disso, busca-se ratificar a importância que deve ser dada as políticas adotadas e aos investimentos nos meios operativos que devem ser empregados para o processo de dissuasão e projeção de poder da Marinha do Brasil sob seu patrimônio em vista de um cenário global. Atualmente, a utilização e aperfeiçoamento da Base Industrial de Defesa (BID) se tornam cada vez mais significativos e vultosos para a sociedade brasileira, tanto nos aspectos civis e militares. Devido a essa valorosa visão positiva relativa ao engrandecimento da Indústria de Defesa Brasileira sobrevêm os impetuosos



Este é um artigo de acesso aberto distribuído sob os termos da Licença Creative Commons BY 4.0, que permite uso, distribuição e reprodução para fins não comerciais, com a citação dos autores e da fonte original e sob a mesma licença.

projetos que vêm sendo desenvolvidos pela MB: o Programa de Obtenção das Fragatas Classe Tamandaré (PFCT), tendo em vista a significativa importância para a indústria naval e para a nação brasileira como um todo, pois as fragatas estão sendo construídas em território nacional. Por fim, busca-se demonstrar a relevância da manutenção dos programas estratégicos como o PROSUB no longo prazo e a necessidade de sensibilizar as autoridades políticas para o desenvolvimento do setor de defesa do país. Os principais resultados encontrados comprovam a relevância desses programas estratégicos para o Brasil, tanto pelo aumento da capacidade dissuasória, quanto pelo transbordamento tecnológico proporcionado pelo desenvolvimento e aprimoramento de tecnologias embarcadas nos meios navais.

Palavras Chaves: Amazônia azul; base industrial de defesa; PROSUB; PFCT e Brasil.

ABSTRACT

This article aims to contribute to the knowledge of Brazilian society regarding the vast economic potential of the area known as the Blue Amazon. In this sense, the methodology used is based on bibliographical research and analysis of secondary data. It starts with the presentation of the potential of the sources of wealth that have grown since the discovery of the pre-salt layer and oil exploration. In addition, it seeks to ratify the importance that must be given to the policies adopted and to the investments in the operational means that must be used for the process of dissuasion and projection of power of the Brazilian Navy under its patrimony in view of a global scenario. Currently, the use and improvement of the Defense Industrial Base (BID) are becoming increasingly significant and bulky for Brazilian society, both in civil and military aspects. Due to this valuable positive vision related to the enhancement of the Brazilian Defense Industry, the impetuous projects that have been developed by the MB supervene: the Program for Obtaining Tamandaré Class Frigates (PFCT), in view of the significant importance for the naval industry and for the Brazilian nation as a whole, as the frigates are being built in national territory. Finally, it seeks to demonstrate the relevance of maintaining strategic programs such as PROSUB in the long term and the need to sensitize political authorities to the development of the country's defense sector. The main results found prove the relevance of these strategic programs for Brazil, both by increasing the dissuasive capacity and by the technological spillover provided by the development and improvement of technologies embarked in naval means.

Keywords: blue Amazon; defense industrial base; PROSUB; PFCT and Brazil.

RESUMEN

Este artículo tiene como objetivo contribuir al conocimiento de la sociedad brasileña sobre el vasto potencial económico del área conocida como Amazonía Azul. En este sentido, la metodología utilizada se basa en la investigación bibliográfica y el análisis de datos secundarios. Comienza con la presentación del potencial de las fuentes de riqueza que han crecido desde el descubrimiento del presal y la explotación petrolera. Además, busca ratificar la importancia que debe darse a las políticas adoptadas y a las inversiones en los medios operacionales que deben ser utilizados para el proceso de disuasión y proyección de poder de la Marina de Brasil bajo su patrimonio en vista de un global guión. Actualmente, el uso y la mejora de la Base Industrial de Defensa (BID) se están volviendo cada vez más importantes y voluminosos para la sociedad brasileña, tanto en el aspecto civil como militar. Debido a esta valiosa visión positiva relacionada con la potenciación de la Industria de Defensa Brasileña, sobrevienen los impetuosos proyectos que viene desarrollando la MB: el Programa de Obtención de Fragatas Clase

Tamandaré (PFCT), en vista de la gran importancia para la industria naval y para el conjunto de la nación brasileña, ya que las fragatas se están construyendo en territorio nacional. Finalmente, se busca demostrar la pertinencia de mantener programas estratégicos como PROSUB en el largo plazo y la necesidad de sensibilizar a las autoridades políticas sobre el desarrollo del sector defensa del país. Los principales resultados encontrados prueban la relevancia de estos programas estratégicos para Brasil, tanto por el aumento de la capacidad disuasoria como por la derrama tecnológica proporcionada por el desarrollo y perfeccionamiento de tecnologías embarcadas en medios navales.

Palabras clave: Amazonía azul; base industrial de defensa; PROSUB; PFCT y Brasil.

INTRODUÇÃO

O presente artigo possui como tema de investigação a apresentação da Amazônia Azul¹ sob uma perspectiva econômica, assim como as principais contribuições do Programa de Desenvolvimento de Submarinos (PROSUB) e do Programa de Obtenção das Fragatas Classe Tamandaré (PFCT) para a defesa das águas do território nacional. Destaca-se, por exemplo, a necessidade de um planejamento estratégico altamente detalhado para o cumprimento dessa meta.

A partir dessas considerações, grandes desafios são propostos envolvendo a Marinha do Brasil (MB), a fim de manter a soberania brasileira da Amazônia Azul, visto que, no século XXI tornou-se objeto de estudos de diversas instituições privadas que visam extrair recursos financeiros e aproveitar o potencial dessa área apenas para exploração. Em contrapartida, a MB desempenha o papel fundamental de fiscalizar e fazer cumprir as leis determinadas para que haja uma preservação necessária dessa área.

Paralelamente a ideia supracitada, para que a MB exerça essa constante atuação são necessários investimentos em pesquisas detalhadas da área marítima e elevados investimentos em meios operativos que consigam atender a demanda de defesa das áreas marítimas pertencentes ao território nacional. Neste contexto, serão analisados durante o

¹A Marinha do Brasil criou o termo “Amazônia Azul”, área marítima sob jurisdição brasileira, para fazer uma analogia com os recursos estratégicos da Amazônia Verde. Mais do que um espaço geográfico, a Amazônia Azul deve ser vista como um conceito político-estratégico remetendo à importância do Poder Marítimo ao Brasil. Ensejada no Atlântico Sul, entorno estratégico estabelecido nos documentos de alto nível, como a Política Nacional de Defesa, a Estratégia Nacional de Defesa e o Plano Estratégico da Marinha – PEM 2040, a Amazônia Azul é patrimônio nacional, fonte de riqueza e cobiça, a ser protegido, preservado e explorado, com sustentabilidade (BRASIL, 2020).

desenvolvimento do presente artigo a importância do desenvolvimento do PROSUB e do PFCT mesmo em momentos de escassez de recursos financeiros, a fim de contribuir como elemento dissuasório nas áreas de economia do mar e manutenção do controle sobre a zona econômica exclusiva e da plataforma continental brasileira.

Um dos enormes desafios enfrentados pela MB em manter a autoridade sob as áreas de economia do mar é devido à grande extensão da Amazônia Azul. Sua dimensão geográfica é delimitada pela região costeira, pelas águas e espaço aéreo sobrejacente ao mar territorial, zona contígua e zona econômica exclusiva, bem como pelo solo e subsolo marinhos compreendidos pela plataforma continental jurídica brasileira. A área de superfície de águas compreende cerca de 3,5 milhões de Km²; e a área de superfície da plataforma continental, cerca de 5,5 milhões de km². Esta dimensão delimita a jurisdição do Brasil sobre pessoas e recursos. Já a dimensão econômica, destaca a importância da Amazônia Azul como provedora de bens e serviços, geração de empregos, geração de energia não renovável e renovável. O mar é a nova fronteira no processo de desenvolvimento econômico sustentável das nações (SANTOS *et al*, 2022). Dessa forma, oportunistas buscam aproveitar de seu vasto potencial econômico para desempenhar atividades que não são previstas segundo a lei, como: a prática da pesca ilegal, visto que comumente são apreendidos em operações realizadas pela MB.

Em contrapartida, surge um problema em questão sobre os investimentos públicos, pois devido a atual conjuntura econômica do país, há forte presença do questionamento do porquê priorizar o investimento nas FFAA (Forças Armadas Brasileiras), ao invés de realocar a área dos investimentos para outros setores, tais como saúde e educação. Nesse sentido, a MB, por ser uma instituição militar que será diretamente impactada por esses investimentos, visto que se delimita por defender a maior parte do território nacional “Amazônia azul”, será o principal alvo de estudo e aprofundamento dessa pesquisa.

Dessa forma, este trabalho tem como objetivo geral, avaliar a relevância de programas estratégicos como o PROSUB e o PFCT para a manutenção da autoridade sob a Amazônia Azul, como também as contribuições de atividades subsidiárias que são desempenhadas pela MB e que impactam diretamente na economia brasileira. Como objetivo específico destaca-se: apresentar de forma detalhada as atribuições desses programas que estão contidos no Plano Estratégico da Marinha 2040, para o desenvolvimento da indústria de defesa brasileira, e conseqüentemente, para a garantia

da soberania nacional. Nesse intuito, a metodologia utilizada baseou-se em pesquisa bibliográfica e análise de dados secundários das principais fontes estatísticas do País.

Portanto, a relevância deste artigo deve-se a necessidade de conscientização da sociedade brasileira na busca de conhecimento sobre os potenciais relacionados a Economia do Mar. Além disso, visa reforçar a importância dos investimentos nos meios operativos da MB mesmo em momentos onde a escassez dos recursos financeiros predomina sobre a tomada de decisão das ações governamentais, como nas ações que visam aquisição de novos meios operativos.

O trabalho está estruturado da seguinte forma: a seção 2 apresenta uma revisão da literatura que aborda a relação entre a Economia do Mar e a Economia de Defesa, com destaque para os impactos dos gastos militares no desenvolvimento tecnológico da economia como um todo. Na seção 3, realiza-se uma descrição da Amazônia Azul e de suas potencialidades econômicas, que servirá de base para a seção 4, que analisará as principais contribuições dos programas estratégicos para a proteção das águas jurisdicionais brasileiras, e conseqüentemente, para garantia da soberania nacional. A última seção apresenta as principais conclusões da pesquisa relacionadas diretamente aos objetivos iniciais do trabalho.

2. REVISÃO DA LITERATURA: RELAÇÃO ENTRE A ECONOMIA DO MAR E A ECONOMIA DE DEFESA

Nesta seção será apresentada uma revisão da literatura que norteará todo o trabalho de investigação proposto, ao se considerar o vasto potencial econômico proporcionado pelo mar e os ganhos tecnológicos advindos de programas estratégicos desenvolvidos para sua proteção. Considera-se que o mar fornece uma vasta diversificação de fontes econômicas que serão explanadas posteriormente e atua como o principal meio de expandir as atividades econômicas como também na consolidação do desenvolvimento do PIB brasileiro.

Outro ponto a ser mencionado é o aumento das relações referentes ao governo juntamente as forças militares no desenvolvimento da tecnologia militar, de modo que a mesma possui o potencial de transformar o modelo industrial brasileiro e atingir diversos setores da economia. Nesse trabalho analisaremos esse fato exemplificando as diferentes possibilidades de emprego tecnológico na área industrial civil após o domínio da tecnologia nuclear empregada no PROSUB.

2.1. Economia do Mar e sua relação com a Economia de Defesa

De acordo com Santos et al (2022), o termo “Economia do Mar” foi utilizado pela primeira vez na primeira metade do século XX, em publicações de Petersen e Jensen (1913) e Clarke (1935). A abordagem tinha uma natureza biológica explícita, que evoluiu ao longo do tempo. Atualmente, conceitos como economia azul e economia marítima tem sido utilizados como sinônimos, confundindo as discussões na literatura. Nos anos 1970 e 1980, os conceitos de *economy of the sea* (GESSNER, 1971) e *sea economy* (ANTIA, 1989; DOLMIERSKI, NITKA, 1976) lideraram a discussão. Mais recentemente, o conceito tem sido utilizado para analisar metodológica e quantitativamente o caso brasileiro, portanto, este será o termo adotado no contexto deste trabalho. No caso brasileiro, existe uma proposta de conceito de economia do mar, considerando as atividades direta e indiretamente relacionadas ao mar, abrangendo 12 setores econômicos de 17 estados e 280 municípios.

De acordo com os estudos realizados por Kildow e McIlgorm (2009), os indicadores mais relevantes para verificar as atividades econômicas mais restritas a utilização dos oceanos, são o PIB (Produto Interno Bruto) gerado por tal atividade, a criação de empregos com a utilização do mar e o valor adicionado bruto. Nesse sentido, tem-se que as atividades econômicas desempenhadas no mar atuam diretamente no desenvolvimento do PIB nacional. Dentre outras, destacam-se: a presença da indústria nacional voltada para a produção do Petróleo e Gás, a indústria pesqueira, retirada de energia através dos oceanos, extração de recursos minerais e o turismo marítimo.

A área de defesa é interdisciplinar, contando com contribuições da Economia, das Relações Internacionais, dos Estudos Estratégicos e da Engenharia, mas nunca constituiu um tema central na Ciência Econômica. No entanto, com o desenvolvimento de novas teorias econômicas e novas técnicas de análises de dados, cresce na literatura econômica o interesse e o número de trabalhos sobre Defesa na Economia, inaugurando uma nova linha de pesquisa conhecida por “Economia de Defesa” (SANTOS, 2018).

Apesar das mudanças que ocorreram na área de defesa após a Guerra Fria, a indústria de defesa segue tendo um papel inovador. Dessa forma, é desejável que se promova a ciência, tecnologia e inovação (CT&I) aprimorando a BID. Para alcançar esse objetivo, a tarefa cabe a uma diversidade de atores como Estado, empresas privadas, universidades, centros de pesquisa e arcabouço normativo favorável (SANTOS, 2018).

De acordo com Leydesdorff e Etzkowitz (1998), desenvolveu-se um modelo chamado de tríplice hélice que aproxima as relações mútuas entre o governo, academia e a indústria no meio das inovações tecnológicas. Tal fato será aprofundado neste trabalho quanto ao fato do desenvolvimento do PROSUB e do PFCT proporcionar um ganho tecnológico ao Brasil e dessa forma possibilitar o desenvolvimento e um maior fortalecimento da indústria nacional, assim torná-lo mais competitivo perante o cenário mundial. De acordo com Magnani (2019): “a adoção desse modelo consiste em importante indutor de desenvolvimento da indústria nacional, trazendo contribuições para diversos setores, em particular ao permitir o tratamento da inovação de maneira sistemática”.

Já a partir de uma perspectiva da Marinha do Brasil em relação a tríplice hélice:

A Estratégia de CT&I da Marinha do Brasil, em particular, aponta para a necessidade de estreita cooperação entre os integrantes da **Tríplice Hélice**, propiciando apoio mútuo e garantindo a obtenção de efeitos sinérgicos para a efetiva transformação dos projetos de CT&I em capacidades operacionais (BRASIL, 2017).

Pode-se concluir que a teoria relacionada aos estudos de Kildow e McIlgorm (2009), torna-se evidente ao analisarmos o crescimento das atividades econômicas que são dependentes do mar atualmente, onde as mesmas funcionam como grande parte do sustento de famílias com atividades de subsistência, como também a utilização do vasto potencial econômico marítimo através da extração de minerais e fontes de riquezas pertencem ao oceano. Dessa forma, justifica o quanto deve ser a dimensão de sua valorização como um bem nacional e a seriedade e profissionalismo nas políticas que o envolve.

Além disso, cabe salientar que a teoria descrita por Leydesdorff e Etzkowitz (1998) é aplicada de forma considerável no atual modelo de investimentos e gastos em tecnologia pelo governo brasileiro, como também na inovação na área de pesquisas científicas junto a universidades onde se busca sempre parcerias como a realizada entre a MB e as universidades que auxiliam no desenvolvimento das pesquisas para a estruturação e execução do PROSUB e do PFCT.

2.2. Gastos militares e desenvolvimento tecnológico

Quanto à literatura mais específica de Economia de Defesa, existem dois pilares que abordam as discussões relacionando defesa e crescimento/desenvolvimento: i) se há relação entre gastos militares e crescimento econômico; e ii) se os gastos militares geram desenvolvimento tecnológico na sociedade como um todo.

Nas obras basilares sobre economia da defesa, Hartley e Sandler (1995) fazem uma importante revisão da literatura especializada no debate entre defesa e desenvolvimento tecnológico dentro de diversas escolas de pensamento econômico. Para os autores, os principais estudos que encontram correlações positivas entre gastos militares e desenvolvimento econômico e tecnológico apresentam cinco pontos principais: 1) efeito de estímulo econômico dos gastos militares durante períodos de desemprego, causados tanto pelo subconsumo quanto por subinvestimento; 2) efeitos tecnológicos e de *spin-offs* do setor que defesa que, quando aplicados ao setor civil, causam crescimento econômico; 3) gastos militares podem aumentar o crescimento se alguns destes gastos forem utilizados para prover infraestrutura social (como barragens, rodovias, aeroportos, redes de comunicação) e outras formas de bens públicos; 4) gastos militares podem promover o crescimento ao prover nutrição, treinamento e educação a um segmento da população e este capital humano aprimorado pode impactar positivamente no setor civil; e 5) os gastos militares podem indiretamente apoiar um ambiente seguro para a promoção de um mercado exportador e para a atração de investimentos estrangeiros (AMBROS, 2017).

Em contrapartida, existem autores que apontam que os investimentos em defesa acarretam em impactos negativos no desenvolvimento da sociedade, aqueles se baseiam em alguns pilares que afirmam a inibição do crescimento, são exemplos desses argumentos: 1) a defesa pode desviar recursos de investimentos públicos e privados que seriam mais fomentadores de crescimento do que a defesa, dado que se a defesa competir por recursos intencionados para o investimento privado, então qualquer efeito de deslocamento (*crowding-out*) irá ter impactos negativos no crescimento econômico de longo-prazo; 2) se um país importa grande parte dos seus armamentos, os gastos militares podem ter impactos adversos na balança de pagamentos; 3) o crescimento econômico pode ser inibido quando as atividades de defesa desviam recursos de pesquisa e desenvolvimento (P&D) do setor privado, pois ainda que possam existir *spin-offs* tecnológicos, as aplicações de tecnologias para o setor privado geralmente são mais

rápidas e mais direcionadas se elas são originadas pelo próprio setor privado; 4) os gastos militares podem inibir o crescimento ao desviar recursos originalmente destinados ao setor exportador, fazendo com que mercadorias que trariam divisas para o país não sejam vendidas no exterior; e 5) o setor de defesa limita o crescimento através de burocracias ineficientes e amarras criadas por impostos utilizados para financiar os gastos militares, assim como o setor público em geral (AMBROS, 2017).

Para conseguirmos responder à pergunta problema deste capítulo é necessário entendermos alguns conceitos, haja vista: *spill-over*, *spin-off* e *spin-on*. Segundo Bohn (2014) coloca que os termos *spill-over* e *spin-off* são muitas vezes utilizados intercambiavelmente de maneira equivocada. De maneira sintetizada, o termo *spill-over* (que teria como tradução literal “transbordamento”) trata das externalidades gerais de projetos militares, enquanto *spin-off* seria especificamente o transbordamento dos resultados tecnológicos advindos do setor militar para o setor civil da economia, e *spin-on* seria o caminho inverso, ou seja, tecnologias civis sendo convertidas para fins militares.

É necessário entendermos que todos os três processos apresentados anteriormente não são reproduzidos de forma automática e não possuem um fluxo natural. Ou seja, é necessário possuir uma política motivacional que leve em consideração questões como propriedade intelectual, financiamento, capacidade de absorção tecnológica e potencial de comercialização de produtos. É correto afirmar que não é tão fácil distinguir e fazer uma separação entre tecnologia civil e militar em todo seu processo de concepção, desenvolvimento e aplicação. Logo, apesar dos seus elementos distintivos, as mudanças frequentes nas tecnologias militares precisam ser vistas não como algo separado, mas sim como um elemento integrante de uma revolução ampla na ciência, tecnologia, e condição humana como um todo devido à emergência da idade industrial, e agora da idade da tecnologia da informação (BUZAN e HERRING 1998).

Levando em consideração os conceitos e teorias apresentadas, podemos afirmar que os gastos militares influenciam positivamente na obtenção de inovações tecnológicas no mundo civil. Um grande exemplo disso são as contribuições do programa de obtenção de fragatas da classe Tamandaré para o desenvolvimento tecnológico da indústria de defesa brasileira.

3. A AMAZÔNIA AZUL E SUA IMPORTÂNCIA PERANTE AS ATIVIDADES ECONÔMICAS

Nesta seção serão abordadas inicialmente as expressivas e impactantes dimensões da Amazônia Azul, de modo que serão utilizados dados estatísticos para comprovar tal assertiva. Nesse sentido, serão apresentados também a necessidade da MB em projetar poder sobre esse complexo marítimo através da elaboração de projetos como a criação da AMAZUL a fim de obter um melhor controle dessa área para a manutenção dos recursos de maneira sustentável. A quantidade de recursos econômicos existentes e a responsabilidade do país na garantia dos mesmos leva ao estudo da Amazônia Azul sob o enfoque de quatro grandes vertentes: a econômica, a ambiental, a científica e a de soberania (BRASIL, 2008).

Nesse contexto será abordado posteriormente, diversas formas onde se enquadram o aproveitamento econômico da Amazônia Azul como a exploração do petróleo, onde o Brasil tornou-se autossuficiente após a descoberta da camada de Pré-Sal, gás natural e a indústria da pesca. Nessa última o Brasil necessita aumentar suas políticas e estratégias a fim de melhorar os índices da pesca na economia, visto que grande parte da pesca é realizada de forma artesanal, em contrapartida possui um vasto potencial para a geração de empregos e fortalecimento da economia.

Vale ressaltar que uma importante vertente econômica presente no contexto econômico da exploração e uso racional do mar pertencente ao Brasil é a presença dos nódulos polimetálicos no leito do mar, principalmente os que fomentam reservas de níquel, cobalto, ferro e manganês. A existência dessas é uma segurança que é passada ao Brasil caso futuramente ocorra o esgotamento dessas fontes em jazidas terrestres, assim as marítimas ficam como uma forma alternativa para o uso da mesma.

Além de petróleo, o Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM) já notificou o governo brasileiro do potencial de extração de metais com elevado valor econômico encontrados: níquel, cobre, cobalto e manganês, localizados em grandes profundidades, ao redor de 4.000 metros (BRASIL, 2019). Dentre as diversas formas mencionadas, nesse presente capítulo será mencionado posteriormente índices dos impactos econômicos referentes a exploração do petróleo e da camada do pré-sal.

3.1 A Amazônia Azul e a criação da AMAZUL

A Amazônia Azul pode ser denominada também como patrimônio brasileiro do mar onde possui uma área de superfície de águas de cerca de 3,5 milhões de Km²; e a área de superfície da plataforma continental, cerca de 5,5 milhões de km², com riquezas inesgotáveis, o que sugere árduos desafios a Marinha do Brasil no sentido de manter a soberania do poder marítimo nacional (SANTOS *et al*, 2022).

Outro ponto é que além dessa vasta área navegável, cerca de 95% do comércio exterior do Brasil são realizados através de Linhas de Comunicação Marítimas brasileiras (LCM) e concentra cerca de 97% da produção nacional de petróleo. Assim, torna-se de total relevância despertar o interesse do Oficial de Marinha a conhecer detalhadamente sobre as potencialidades do mar brasileiro (BRASIL, 2020).

Figura 1 – Costa e ilhas ao largo



Fonte: www.folhadomeio.com.br/2005/07/amazonia_azul159/

Devido a essa grande potencialidade, a economia do mar atua como fonte principal de renda de grande parte da população que sobrevive através da Pesca, turismo, extração de recursos mineiras, bioenergia, dentre outros. Ou seja, uma grande gama de empregos é forjada devido a tal imensidão de riquezas com vertentes econômicas.

Dessa forma, surgiu-se a necessidade da criação de projetos a fim de contribuir para a proteção da imensidão oceânica que constitui o patrimônio nacional. Para esse fim foi desenvolvido o projeto AMAZUL (Amazônia Azul Tecnologias de Defesa S.A) que viabiliza promover as atividades do Programa Nuclear da Marinha (PNN), PROSUB, Programa Nuclear Brasileiro (PNB) e o PFCT. Destaca-se o PROSUB onde visa nacionalizar a fabricação dos submarinos a propulsão convencional e nuclear ampliando a base industrial de defesa nacional.

Nesse sentido, tem-se que o projeto da AMAZUL possui como principal objetivo o comprometimento em viabilizar meios através de inovações tecnológicas para manter a soberania e a proteção das águas jurisdicionais brasileiras, bem como a possibilitar a utilização sustentável de suas riquezas. No entanto, o projeto vai além dessa função principal e transcorre também para os caminhos secundários voltados ao estudo científico relacionado a oferecer melhores condições de vida a população no que se refere a saúde produzindo radiofármacos visando o tratamento de câncer e garantir a segurança juntamente a sustentabilidade energética do país com a utilização de energia limpa.

3.2 As atividades econômicas acerca da Amazônia Azul: o petróleo e a camada do Pré-Sal

Historicamente a descoberta do Petróleo no Brasil foi realizada em Guaricema, Sergipe, no ano de 1968. Tal fato aconteceu um pouco antes do acontecimento marcante conhecido como “Choque do Petróleo” em 1973, onde a sociedade passou a consumir cerca de 100% a mais desse produto em relação ao ano anterior. Esse acontecimento se deve ao fato do Produto Interno Bruto (PIB) obteve um considerável crescimento ultrapassando a marca de 11% ao iniciar a década de 70.

Nesse sentido, surgiu a necessidade de novas fontes de exploração visto que a grande parte do petróleo utilizado nacionalmente era adquirido do mercado exterior. A enorme demanda por petróleo fez com que novas fontes fossem encontradas ao longo do litoral brasileiro. Citam-se a bacia de Campos-RJ, Santos e Espírito Santo que configuram aproximadamente 87% do volume de petróleo descoberto em território nacional (CEMBRA, 2020). Tem-se que tais descobertas trouxeram, a cerca de uma possível autossuficiência na produção de petróleo, uma considerável expectativa de sobre o desenvolvimento do PIB e da indústria nacional.

Segundo a Agência Nacional do Petróleo, Gás e Biocombustíveis (ANP), a participação da indústria produtora de petróleo e gás atualmente responde por 13% da participação do PIB nacional e 50% da oferta interna de energia. Segundo a mesma, são aproximadamente 100 grupos econômicos atuando nas atividades de produção e aproximadamente 130 mil empregos gerados devido a distribuição e revenda desses combustíveis, além do desenvolvimento da indústria nacional proporcionado e participações nas ações governamentais.

Figura 2 – Representação do petróleo



Fonte: www.anp.gov.br

A imagem acima representa que é inegável a afirmação de que o petróleo é um recurso altamente estratégico que deve ser estudado com afinco a fim de continuar o processo de progredir sua exploração de forma sustentável para aproveitar a grande potencialidade representada por esse recurso na participação do desenvolvimento nacional. Para isso, é necessário o investimento em tecnologia de ponta para que se torne possível gozar de jazidas ainda não exploradas enquanto há países dependentes desse bem no cenário internacional. Segundo o EMA- 322:

As províncias petrolíferas do Brasil são responsáveis por mais de 82% da produção nacional de petróleo, sendo que 93% das reservas totais de petróleo e 75% das reservas totais de gás natural estão localizadas no mar. As reservas totais do Pré-sal estão estimadas em 35 bilhões de barris, potencial que acarretará uma considerável mudança da

posição ocupada pelo País na economia mundial (BRASIL, 2015).

É possível dizer, portanto, que deve existir uma valorização das políticas nacionais voltadas para a segurança marítima já que em virtude da presença exuberante de recursos naturais a serem explorados, a Amazônia Azul exige uma grande seriedade nas políticas que as envolve. Por isso, as políticas que projetam a forma como administrar os recursos naturais presentes no oceano, como também as de patrulhamento dessa área devem ser prioritárias e planejadas rigorosamente.

“A Marinha do Brasil coordena a Comissão Interministerial para os Recursos do Mar (CIRM), com representantes de quinze Ministérios e Instituições, responsáveis por uma série de ações que visam o uso racional das águas jurisdicionais brasileiras. Além disso, destacam-se alguns projetos, tais como o REMPLAC, o REVIZEE, o PROMAR, o PROARQUIPELAGO e o GOOS/BRASIL” (BRASIL, 2015).

4. A AÇÃO DA MARINHA DO BRASIL NA PROTEÇÃO DA AMAZÔNIA AZUL E SUA RELEVÂNCIA

Devido ao vasto potencial da Amazônia Azul e sua extensa área a qual é delimitada por meio de linhas fictícias sobre o mar, e não através de uma limitação física, é necessária uma forte presença da MB para fazer cumprir e fiscalizar as leis existentes a essa área. Dessa forma, é necessário que a Força Naval esteja dotada de meios operativos atuando em condições de excelência e adestramentos constantes para desempenhar qualquer tipo missão relacionada a nível de defesa do patrimônio nacional do mar visto que nele apresentam diversos recursos que são cobiçados por outros países.

É válido voltar na história para lembrar um fato o qual ocorreu entre 1962 e 1963, o qual ficou marcado como “Guerra da Lagosta” e gerou atritos políticos entre Brasil e França:

Após o apresamento de barcos de pesca franceses por navios de guerra brasileiros, no Nordeste, a França deslocou navios de guerra para a região e o Brasil chegou a fazer o mesmo. O problema, claramente de inspiração financeira, dizia respeito à interpretação do artigo 2 da Convenção sobre a Plataforma Continental de 1958, à época vigente, segundo o qual os Estados costeiros exercem direitos soberanos sobre a plataforma continental para efeitos de exploração e aproveitamento dos seus recursos naturais. Se, para movimentar-se, a lagosta

nadasse na massa líquida – tese defendida pelos franceses - não poderia ser considerada recurso natural da plataforma continental.

O Brasil defendia tese diferente, isto é, a lagosta, para locomover-se, não usaria a massa líquida e, sim, o solo marinho, onde se deslocaria por saltos e, portanto, deveria ser considerada como um recurso natural da plataforma continental. Mas, finalmente, o bom senso prevaleceu e não houve guerra entre os dois países. Ademais, a discussão sobre o meio de locomoção da lagosta contribuiu para o estabelecimento das disposições da futura Convenção, que iria entrar em vigor em 1994”. (VIDIGAL, 2006).

Dessa forma, observa-se como um desacordo entre recursos naturais pode acarretar em uma grande instabilidade entre nações que pode acarretar até em uma guerra na pior das hipóteses, ressaltando tamanha relevância do papel da MB na defesa dos recursos naturais brasileiros e verifica a necessidade do Poder Naval estar sempre dotado de meios navais e aeronavais e quantidade e modo de desempenho suficientes em prontidão para serem utilizados como linha de frente em qualquer ponto da Amazônia Azul.

Um outro ponto que deve ser ressaltado é o forte deslocamento dos recursos financeiros nos últimos anos a investimentos e meios operativos para Patrulha Naval, onde são empregados navios dotados de altas velocidades, maior flexibilidade, boa capacidade de permanência no mar e boa manobrabilidade, se possível também obter a capacidade de realizar operações conjuntas com helicópteros (VIDIGAL, 2006). Essas Patrulhas Navais permitem que sejam feitas as necessárias fiscalizações nas águas jurisdicionais brasileiras e seja dado o primeiro combate a navios classificados como suspeitos em exercer alguma atividade que não esteja prevista por lei. Assim, inclui os recursos naturais que existem na ZEE (Zona Econômica Exclusiva) e na Plataforma Continental, os quais destacam-se: Reservas de petróleo e gás, pesca e maricultura; e energia.

A partir dessa ideia, ressalta-se a grande ênfase da marinha no crescimento econômico brasileiro visto que cerca de 95% do comércio internacional é realizado por vias marítimas, dessa forma essa prontidão dos meios operativos da MB viabilizam as relações de importação e exportação entre o Brasil o restante dos Países do globo. Além disso, defende os interesses do Brasil a nível internacional em um cenário geopolítico e estratégico.

Logo, são necessários investimentos nos meios operativos, tecnologias e sistemas a fim de contribuir para uma maior dissuasão das águas do território nacional. É de suma importância que sejam entregues por parte do governo brasileiro os recursos necessários para o investimento da MB em sistemas de controle do tráfego marítimo eficiente e capaz de cobrir as águas jurisdicionais brasileiras (VIDIGAL, 2006).

4.1 Desenvolvimento do Programa de Desenvolvimento do Submarino Convencional de Propulsão Nuclear (PROSUB) à luz da Estratégia Nacional de Defesa

A elaboração da Estratégia Nacional de Defesa (END) foi o marco inicial para o desenvolvimento dos Programas Estratégicos, onde as Forças foram orientadas a apresentar ao Ministério da Defesa (MD) as suas necessidades para o reaparelhamento de meios, nos períodos de curto, médio e longo prazos, para que pudessem cumprir de forma efetiva suas atribuições constitucionais.

Tem-se que a Marinha é baseada em uma doutrina básica a qual se têm como principais objetivos: controlar as áreas Marítimas, negar o uso do mar ao inimigo, projetar poder naval sobre terra e contribuir para o processo dissuasório da Nação. Vale ressaltar que esse último é tratado como o principal segundo a perspectiva das Forças Armadas. A análise sob a Estratégia Nacional de Defesa permite analisar que as diretrizes são tais que possuem o seguinte objetivo: “Dissuadir a concentração de forças hostis nas fronteiras terrestres, nos limites das águas jurisdicionais brasileiras, e impedir-lhes o uso do espaço aéreo nacional” (BRASIL, 2008, p.4).

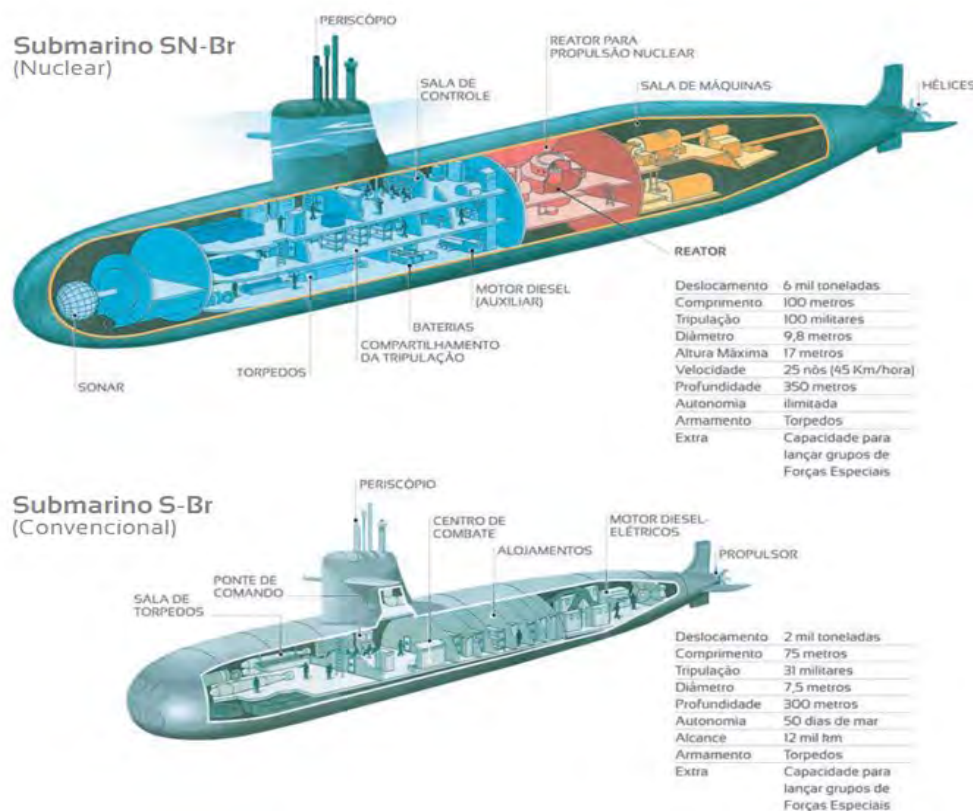
A partir dessa ideia é possível constatar que são necessários o incentivo ao desenvolvimento da Base Industrial de Defesa do país, visto para alcançar um bom nível de dissuasão perante ao cenário internacional. Além disso é capaz de desenvolver grandes impactos positivos na economia do país, como também proporcionar um novo cenário para a indústria nacional através do investimento em tecnologias de ponta que poderão ser testados nas Indústrias de Defesa e transferidos ao setor civil após obter êxito nas fases probatórias.

Assim, a MB visando atender o previsto pela Diretriz da Estratégia Nacional de Defesa, iniciou o projeto do PROSUB que visa principalmente contribuir para dissuasão e proteger a Amazônia Azul brasileira. O submarino para isso, enquadra-se como o melhor meio operativo para efetuar tais ações.

O submarino é a arma por excelência do fraco contra o forte. Sua capacidade de operar com discrição, isto é, sem ser facilmente detectado, torna-o adequado para o ataque ao tráfego marítimo e às forças inimigas; para observação; para o desembarque de pequenas forças em pontos estratégicos, seja para a realização de incursões, seja para a coleta de informações; para o lançamento de campo de minas, defensivos ou ofensivos. Sem dúvida, uma força de submarinos é um elemento indispensável ao poder naval brasileiro (VIDIGAL, 2006).

A inserção do PROSUB na BID (Base Industrial de Defesa) acarretará numa série de benefícios para a sociedade, como: tecnologia Dual (civil e militar), geração de energia limpa, nacionalização de processos e equipamentos, inovações para a indústria com programas de participação de universidades e institutos de pesquisas e desenvolvimento de tecnologia, independência de tecnologias sensíveis, desenvolvimento da Indústria Nacional de Defesa, geração de empregos direto e indiretamente (Teoria do Transbordamento), e a inserção do Brasil na seleta lista dos Países que dominam a tecnologia nuclear.

Figura 3 – Submarino nuclear/convencional



Fonte: Figura disponível em: <https://www.veja.abril.com.br/coluna/radar/casco-do-submarino-nuclear-sera-contratado-nos-proximos-dois-meses/>

4.2 Características Gerais do PROSUB

O projeto é de suma importância para a nação brasileira, visto que detém a relevância de carregar um dos maiores contratos fechados historicamente pelo Brasil, além de condicionar uma elevada capacitação industrial, profissional e tecnológica na Base Industrial de Defesa. O Brasil conta com a transferência da tecnologia francesa tanto no que se refere a nacionalização dos produtos quanto a nacionalização dos sistemas que serão empregados e posteriormente utilizados nos submarinos do PROSUB.

Essa nacionalização conta com cerca de 104 projetos que custam aproximadamente 400 milhões de euros, como também a obtenção de sistemas, componentes e equipamentos que estão estimados os gastos de 100 milhões de Euros aos cofres da Marinha do Brasil (BRASIL, 2008).

O Programa é um resultado de uma parceria que envolve Brasil e França, 2008, como também irá permitir a construção de 4 submarinos convencionais e juntamente aos 5 submarinos já existentes (Tupi, Tamoio, Timbira, Tapajó e Tikuna) e serão incorporados à esquadra brasileira na defesa da Amazônia Azul. Para a construção, desses submarinos serão investidos aproximadamente 37 bilhões de reais até o final do projeto, como também contou com a criação de um complexo de infraestrutura naval em Itaguaí, Rio de Janeiro, englobando estaleiros, base naval e uma unidade de apoio a construção das estruturas metálicas que serão necessárias durante o processo de construção dos submarinos (BRASIL, 2008).

O primeiro Submarino a finalizar a fase da construção foi o Riachuelo, em dezembro de 2018, o qual foi realizado o lançamento no mar no complexo naval de Itaguaí. O referido meio operativo conta com 72 metros de comprimento, 6 metros de diâmetro e 1870 toneladas, além disso possui a capacidade de embarcar 35 tripulantes no total e apresentar 70 dias de autonomia quando submetido a submersão no mar e atingir até 300 metros de profundidade. Quanto ao que se refere a furtividade do Submarino Riachuelo o mesmo conta com a versatilidade de lançar torpedos, realizar disparo de mísseis de longo alcance e a deposição de regiões de minagem a qual fortalece ainda mais o Poder Naval (BRASIL, 2008).

A construção desse Submarino proporcionou uma grande relevância para economia visto que conseguiu gerar uma elevada quantidade de empregos a diversas famílias, dentre os quais gerou 5 mil empregos diretos e 12,5 mil empregos indiretos.

Vale ressaltar todo o esforço mobilizado pela Marinha do Brasil no processo de modernização da sua esquadra mesmo em meio a um cenário econômico não ideal, como as crises existentes.

O Submarino Convencional com Propulsão Nuclear, é nomeado como Álvaro Rodrigues, devido a maior complexidade de sua construção tanto na demanda da qualificação da mão de obra e na complexidade envolvida na capacitação da Base Industrial de Defesa para o manuseio com a Tecnologia Nuclear, obtém o prazo para finalizar o período de sua construção e fase de testes mais estendido quando comparado ao Submarino Convencional. Esse prazo atualmente é determinado para o 2º semestre do ano de 2029 e tem consórcio formado pelo Naval Group, França, pela Odebrecht Defesa e Tecnologia pela Marinha.

4.3 Ganho Tecnológico proporcionado ao País com o projeto do SN-BR

Tem-se que um dos aspectos que fez o projeto do SN-BR ser aprovado mesmo devido ao alto valor do investimento total do projeto, além do aspecto dissuasório, foi o avanço nas áreas que se referem pesquisas tecnológicas de alta sensibilidade, desenvolvimento da Base Industrial de Defesa e trazer a primeira experiência com a tecnologia nuclear para emprego na Defesa Nacional. Além disso, o desenvolvimento do Submarino Convencional de Propulsão Nuclear conta atualmente com auxílio de centro de pesquisa de universidades para auxiliar no desenvolvimento dos setores da eletrônica, mecânica (fina e pesada), eletromecânica, química e na instalação dos sistemas de controle integrado mais complexos que serão utilizados pelo SN Álvaro Alberto.

É indispensável ressaltar que o emprego desse meio operativo na esquadra brasileira acarreta no arrasto tecnológico juntamente para outros meios do Poder Naval, visto que serão comumente realizadas as práticas de operações conjuntas com outros submarinos convencionais como também com fragatas, corvetas e navios multipropósitos. A partir dessa ideia, confere-se as características operacionais ao novo projeto da MB principalmente voltadas para apoiar as operações que visam atender aos interesses estratégicos da Política Estratégica Brasileira. Esse conceito é condizente com o de apoiabilidade aos meios operativos empregados na MB. De acordo com Jones (2007 *apud* ERVILHA, 2011), “apoiabilidade – uma predição ou medida das características de um item que facilita a habilidade de apoiar e sustentar sua capacitação para o

cumprimento da missão, de acordo com um meio ambiente e um perfil de usos pré-definidos”.

Outro fator preponderante é que a conclusão do projeto do submarino Álvaro Alberto resulta em uma mudança não só do conceito de tecnologia que é empregado em âmbito nacional, como também acarreta em uma mudança cultural em toda a Marinha do Brasil. Futuramente, o Poder Naval poderá contar com elevado grau de mobilidade o qual permitirá que a tripulação permaneça embarcada em condições de realizar uma missão operativa por uma quantidade muito maior de tempo ao que era visto nos modelos de submarino com propulsão convencional. Visto que será proporcionado ao novo projeto uma abundância de energia a qual será provida de uma maneira onde não se depende da atmosfera externa para ser gerada, apenas no próprio meio interno será realizada a matriz energética que abastecerá todos os sistemas necessários para seu desempenho em condições de utilização de ponta. No entanto, outros aspectos serão colocados como limitadores a permanência da tripulação embarcada como: Desgaste psicológico, manutenção de gêneros alimentícios, manutenção de componentes eletrônicos, dentre outros.

Em linhas gerais, o projeto do SN-BR que está em andamento já revolucionou a Política Nacional de Defesa e está por gradual revolução na atividade industrial brasileira, visto que já avançou em diversos aspectos tecnológicos e alavancou investimentos em universidades e centro de pesquisas de ciência e tecnologia nacionais. Esses possuem vasto potencial para serem utilizados futuramente e empregados em setores como industrial, saúde e agricultura após o domínio da tecnologia nuclear. Vale ressaltar, o desenvolvimento e estímulo a criação de empresas nacionais que são capazes de trabalhar com esse tipo de tecnologia sensível, dessa forma revoluciona o Parque Industrial Brasileiro.

É possível dizer, portanto, que os elevados investimentos voltados para o PROSUB o Brasil contará com uma força naval de envergadura, composta por submarinos convencionais e com um submarino, pela primeira vez, a propulsão nuclear. Assim, deve cada vez mais desenvolver a BID de forma a buscar sempre parcerias e inovações para o sucesso do empreendimento (BRASIL, 2020).

Dentro desse contexto, o Brasil buscou uma parceria juntamente a França, através de acordos, para a transferência da tecnologia, capacitação do pessoal e nacionalização de sistemas. Esse último tem sido um fator onde a Marinha do Brasil tem buscado

constantemente iniciar a criação seus próprios sistemas nacionais a serem implementados em seus meios operativos, como as fragatas e corvetas.

Vale ressaltar que para a construção do PROSUB, no que confere ao manuseamento da tecnologia nuclear, não existe transferência de tecnologia na planta nuclear. Essa responsabilidade está totalmente conferida a Marinha do Brasil que está empenhada em projetar, construir e operar o primeiro reator nuclear que será empregado nos submarinos convencionais com propulsão nuclear. Assim, irá proporcionar um arrasto tecnológico para indústrias militares e civis, onde o Brasil desfrutará de um aumento do potencial econômico brasileiro, desenvolvendo a BID.

Uma externalidade do PROSUB consiste no recolhimento de impostos em decorrência das obras realizadas. Desde o início do programa, mais de R\$ 500 milhões foram recolhidos nos âmbitos municipal, estadual e federal. A tabela a seguir apresenta esses dados de maneira detalhada:

Tabela 1 – Impostos recolhidos no contexto do PROSUB (valores do período inicial das obras a setembro de 2018)

	Esfera	Valores recolhidos (R\$)
Imposto sobre serviços	Municipal	302.923.278,95
ICMS	Estadual	4.578,00
PIS e COFINS	Federal	258.227.480,20

Fonte: Andrade, Rocha e Hillebrand (2019).

Quanto aos investimentos destinados à implantação do PROSUB, a tabela 2 a seguir, apresenta dados sobre os valores totais aplicados em cada uma das ações em período que abrange do início do programa ao fim de 2017.

Tabela 2 – Recursos investidos no âmbito do PROSUB (2009 – 2017)

Ação	Recursos investidos
Implantação de Estaleiro e Base Naval	7.734.178.259,90
Construção de submarinos convencionais	6.203.464.263,21
Construção de submarino com propulsão nuclear	2.244.414.746,85

Fonte: Andrade, Rocha e Hillebrand (2019).

Os processos de transferência de tecnologia e de nacionalização relacionados à execução do PROSUB geram condições para um expressivo arrasto tecnológico no Brasil, ou seja, para a difusão dos conhecimentos e dos componentes e equipamentos por diferentes cadeias produtivas, tanto civis quanto militares. O uso dual de tecnologias

contribui para o desenvolvimento da CT&I e da indústria nacional. No âmbito do PROSUB, esse arrasto tecnológico está diretamente ligado à nacionalização de equipamentos e sistemas e de grandes esforços de pesquisa em parceria com universidades, institutos de pesquisa e empresas privadas e estatais. Neste sentido, o conhecimento tecnológico é considerado um elemento de influência e de domínio no cenário internacional, incrementando o poder dissuasório do País (ANDRADE, ROCHA e HILLEBRAND, 2019).

No que se refere à indústria de defesa, o PROSUB propicia incentivos às seguintes áreas: eletrônica, engenharia naval, mecânica pesada, computação, mecatrônica, nuclear etc. Além disso, o programa promove benefícios à indústria naval e ao setor de plataformas de prospecção de petróleo e offshore nacionais. Em relação a relevância do PROSUB para a capacidade de dissuasão do Brasil, à defesa nacional e ao desenvolvimento da BID, o programa contribui também para diferentes setores produtivos do país. A tecnologia industrial avançada e a tecnologia nuclear desenvolvidas no projeto permitem avanços importantes na área de medicina nuclear, da agricultura e do meio ambiente.

Portanto, por meio das externalidades e das ações destacadas, o PROSUB, além do seu objetivo principal de construir o primeiro submarino de propulsão nuclear do Brasil, proporcionará relevante progresso em CT&I, refletindo em avanços no ciclo produtivo e industrial brasileiro, levando benefícios a toda sociedade. O PROSUB representa um grande incremento ao poder naval e de dissuasão do Brasil, além do domínio de avançadas tecnologias em diversos campos de conhecimento industriais.

4.4. Desenvolvimento do Programa de Obtenção Fragatas Classe Tamandaré à luz do Plano Estratégico da Marinha 2040

O Plano Estratégico da Marinha 2040 (PEM 2040) tem como objetivo orientar a MB nos desafios até 2040. Este documento foi alinhado com a Constituição e outros documentos orientadores no nível estratégico, visando não apenas a defesa nacional, mas também o desenvolvimento harmonioso de todas as atividades marítimas nacionais. O PEM 2040 analisou possíveis ameaças ao desenvolvimento nacional e à segurança, colocando-os como motores ambientais para futura estruturação de forças.

Neste contexto, a MB vem conduzindo o Programa de Obtenção das Fragatas “Classe Tamandaré” desde 2017, com o objetivo de promover a renovação da Esquadra

com quatro navios modernos, de alta complexidade tecnológica, construídos no País, com previsão de entrega para o período entre 2025 e 2028, de forma ao pronto atendimento de sua missão previamente estabelecida pela constituição. Esse Programa, sob o ponto de vista econômico, poderá influenciar diretamente na Economia do Mar, uma vez que fomentará o desenvolvimento da área. Por essa razão, o Programa se apresenta como um grande potencial também para o desenvolvimento da BID e toda segmentação de mercado relacionada a área, já que favorece a “*clusterização*” da economia marítima brasileira, além de impulsionar a geração de empregos qualificados.

O fator principal desse Programa está no fato de que essas Fragatas serão construídas em território brasileiro. Em outras palavras, as Fragatas Classe Tamandaré fazem parte do mais moderno e inovador projeto naval já realizado em solo nacional. E serão responsáveis pelo auxílio à MB em garantir a soberania do território nacional e proteger as riquezas naturais do nosso país, como a Amazônia Azul, por exemplo.

Com isso, destaca-se que o PFCT contribuirá para uma série de oportunidades para a Base Industrial de Defesa do Brasil, visto que, amplamente, permite condições de alavancagem desses setores, capacitando a indústria nacional do setor para que conquiste autonomia em tecnologias estratégicas para o país. A figura a seguir, apresenta uma imagem ilustrativa de uma Fragata Classe Tamandaré.

Figura 4 - imagem ilustrativa da Fragata Classe Tamandaré

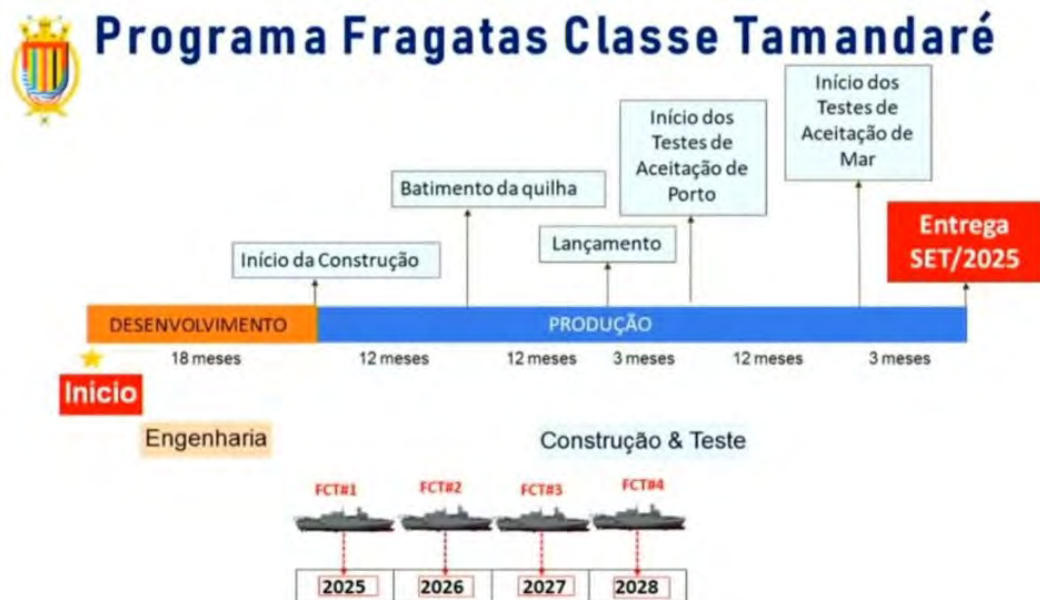


Fonte: Disponível em: <https://www.portosenavios.com.br/noticias/ind-naval-e-offshore/fragatas-classe-tamandare-tem-definidos-alguns-dos-principais-componentes>

O avançar do desenvolvimento da Classe Tamandaré acarreta no desenvolvimento tecnológico do país, pois em 2017 a MB realizou a chamada pública, convidando empresas ou consórcios nacionais e estrangeiros para participarem do processo licitatório, ocorrido em março de 2019, dentre os quais sagrou-se vencedor do certame para a construção dos quatro navios o consórcio Águas Azuis, formado pelas empresas Thyssenkrupp Marine Systems, Embraer Defesa & Segurança e Atech, subsidiária do Grupo Embraer. Em março de 2020 foi assinado o contrato para a construção no país das Fragatas Classe “Tamandaré” 35 no estaleiro Oceana, localizado na cidade de Itajaí, SC.

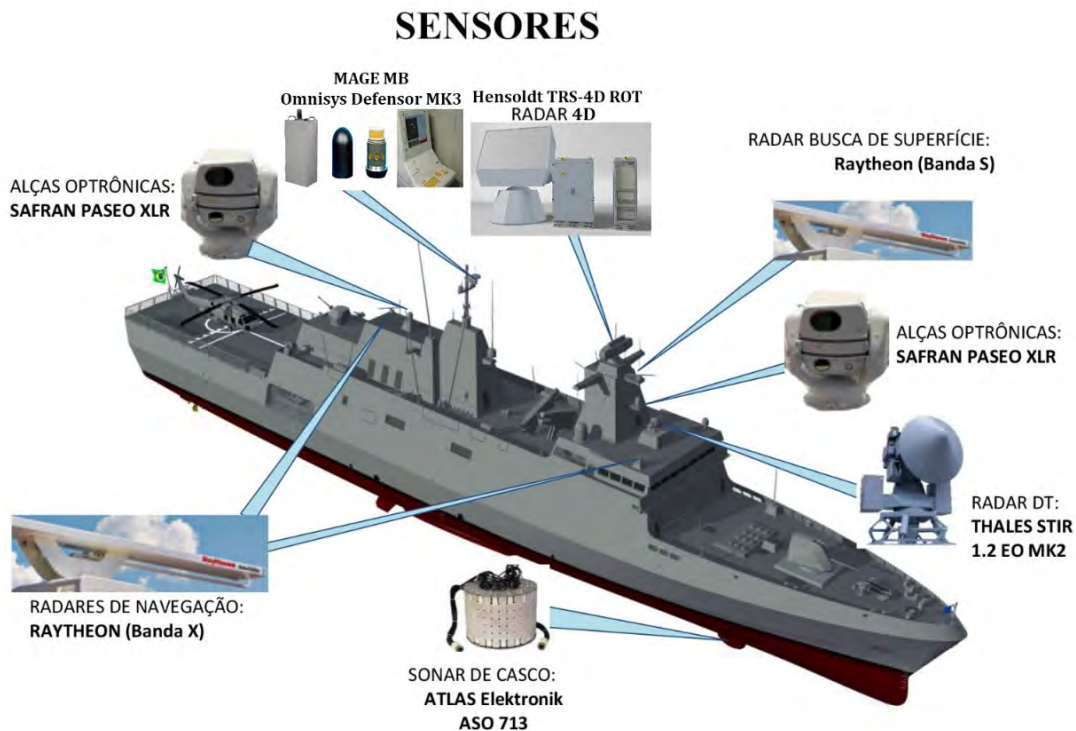
As figuras 5 e 6 apresentam o cronograma original para a entrega das Fragatas Classe “Tamandaré” e os principais sensores que comporão o navio.

Figura 5 - Gráfico alusivo à linha de construção e teste das Fragatas Classe Tamandaré



Fonte: disponível em: <https://www.naval.com.br/blog/2021/06/10/fragatas-classe-tamandare-estao-em-fase-avancada-de-configuracao/>

Figura 6 - Imagem alusiva a todos os sensores² pertencentes às Fragatas Classe Tamandaré



Fonte: disponível em: <https://tecnodefesa.com.br/fragatas-classe-tamandare-estao-em-fase-avancada-de-configuracao/>

Espera-se com o PFCT o desencadeamento de uma sólida transferência tecnológica para a BID nas áreas de construção naval militar e de sistemas de gerenciamento de combate, indo ao encontro dos pressupostos estabelecidos nos regramentos que condicionam o aparelhamento e o reaparelhamento da Força, como a PND, END, Política Naval e PEM 2040. Além disso, o PFCT contribuirá para a nacionalização dos sistemas de defesa, aproximando-se do índice de quarenta por cento; para o desenvolvimento de sistemas de emprego dual; para a geração de empregos diretos e indiretos; e para desenvolvimento da capacidade de apoio logístico das empresas que compõe a BID.

²**Sensores:** Radar de Busca Volumétrica Hensoldt TRS-4D ROT; Radar de Direção de Tiro Thales STIR 1.2; Sonar de Casco Atlas Elektronik ASO 713; Radar Busca de superfície Raytheon (Banda S); MAGE MB/Omnisys Defensor MK3; Alças optrônicas: SAFRAN PASEO XLR; e- Radares de Navegação Raytheon (Banda X).

5. CONCLUSÕES

Em síntese, o artigo visou explicitar para a sociedade brasileira, a relevância de assuntos como a imensidão e os verdadeiros potenciais econômicos da Amazônia Azul. Buscou-se exaltar o esforço realizado por todas as forças militares, em especial, a Marinha do Brasil na liderança de projetos fundamentais para o processo dissuasório e de controle marítimo nacional. Além disso, o salto tecnológico o qual será proporcionado ao País após a conclusão dos projetos onde envolvem a tecnologia nuclear juntamente a modernização de seus meios operativos.

Indiscutivelmente, muito esforço é depositado na transferência de tecnologia para a construção do projeto do SN-BR, o qual foi objeto de estudo durante um grande período de tempo e passou por uma forte mobilização política a fim de captar os recursos necessários para seu planejamento e execução. Assim, torna-se um grande avanço para estreitar as relações entre a MB e as demais nações. Além disso, deslumbra um novo universo tecnológico para a Base Industrial de Defesa.

Vale ressaltar a construção dos navios classe TAMANDARÉ que comporão em breve a esquadra da Marinha do Brasil em defesa da Pátria. Assim, exercendo função de enorme responsabilidade na Defesa Nacional e no desenvolvimento econômico do Brasil. Para o atendimento aos objetivos iniciais do trabalho, verificou-se que as Fragatas Classe Tamandaré possuem uma valorosa importância para a MB e para a garantia da soberania do Brasil em suas águas. Além disso, a confecção das fragatas, também, trazem novidades tecnológicas e melhorias para a sociedade civil, alguns exemplos são: (i) Possibilidade de geração de cerca de 200 empregos diretos e 6000 empregos indiretos; (ii) Amplia a capacidade de emprego do Poder Naval para salvaguarda dos interesses nacionais nas áreas marítimas de responsabilidade do País; (iii) Leva em consideração as melhores práticas de governança; (iv) Objetiva a sustentabilidade da indústria naval brasileira; e (v) Capacita e aprimora a mão de obra da construção naval.

Logo, o desenvolvimento das Fragatas Classe Tamandaré auxiliará o transbordamento tecnológico da BID e consequentemente da atuação das Forças Armadas como um todo. Desta forma, a pesquisa atingiu o propósito de identificar os benefícios que o modelo de obtenção por construção trará para a MB, através do PFCT, com o aumento da capacidade operacional da Força, contribuindo para o aprimoramento da sistemática da GCV e do ALI, ainda em estágio inicial na MB, e para o desenvolvimento da BID, com a nacionalização de sistemas de alta complexidade, e a geração de emprego

e renda para a sociedade civil. Por fim, reforça-se a ideia de conscientizar o poder político para o financiamento de novos programas na área de defesa, devendo esta, ser elevada ao patamar de setor estratégico para o país, caso o Brasil realmente queira conquistar um lugar de destaque no concerto das nações.

Destaca-se como principal limitação da pesquisa, o fato de os programas ainda estarem em desenvolvimento. No caso do PROSUB, os resultados estão mais consolidados, já que o acordo entre Brasil e França foi assinado em 2008; mas no caso do PFCT, por ser um programa mais recente, existe maior dificuldade em mensurar suas contribuições até o momento. Para investigação futura, pretende-se desenvolver uma análise quantitativa dos dados que possa complementar a análise qualitativa desenvolvida neste trabalho.

Por fim, torna-se de extrema valia a valorização da Marinha do Brasil no processo de manutenção das políticas nacionais e no processo de dissuasão do Brasil perante os demais países, de modo que seus objetivos não sejam ameaçados. Assim, é indispensável o preparo e adestramento da força em tempos de paz a fim de que caso seja necessário a força naval Brasileira esteja sempre pronta para cumprir de forma eficiente a missão destinada. As riquezas da Amazônia Azul, combinadas com os riscos e as ameaças presentes em seu entorno estratégico, tornam o preparo do poder naval essencial para o país. O desenvolvimento dos programas estratégicos apresentados cumpre os dois objetivos principais: i) o aumento da capacidade operacional da MB, e consequentemente, sua capacidade de dissuadir interesses escusos e de proteger as águas de interesse nacional; e ii) o arrasto tecnológico proporcionado pelo desenvolvimento e aprimoramento de tecnologias embarcadas nos submarinos e fragatas, elevando o nível de CT&I do Brasil.

REFERÊNCIAS

AMBROS, C.C. Indústria de defesa e desenvolvimento: controvérsias teóricas e implicações em política industrial. **Revista Brasileira de Estratégia e Relações Internacionais**, v.6, n.11, jan/jun, Rio de Janeiro, 2017.

ANTIA, D. **North Sea Economics**. USMS SPE 019020. Charles K.B. Drilling Operations in the North sea, WPC 16302, 1989.

BRASIL. **Decreto n.5484**, 30 de junho de 2005. Objetivos da Defesa Nacional e Entorno Estratégico. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/decreto/d5484.htm. Acesso em: 01 jun. 2022.

_____. **O Programa de Submarinos com Propulsão Nuclear**. Disponível em: <https://www.marinha.mil.br/prosub/institucional>. Acesso em: 21 abr. 2022.

_____. Marinha do Brasil. EMA-322. Processo Decisório e Estudo de Estado Maior. Brasília: 2015.

_____. **Defesa & Meio Ambiente: preparo com sustentabilidade**. Brasília, DF: Ministério da Defesa, 2017.

_____. Marinha do Brasil, **Política Naval, 2019**. Disponível em: <https://www.marinha.mil.br/politicanaval>. Acesso em: 01 jun. 2021.

_____. Marinha do Brasil, **Programa Classe “Tamandaré”**. Disponível em: <https://www.marinha.mil.br/programa-classe-tamandare/saiba-mais-classe-tamandare>. Acesso em: 20 jul. 2021.

_____. **Plano Estratégico da Marinha 2040**. Estado-Maior da Armada. Brasília, 2020. Disponível em: <https://www.marinha.mil.br/pem2040>. Acesso em: 05 de abril de 2021.

_____. Ministério da Defesa. **Base Industrial de Defesa (BID), 2017**. Disponível em: <https://www.defesa.gov.br/industria-de-defesa/base-industrial-de-defesa>. Acesso em: 23 set. 2022.

_____. Ministério da Defesa. **Base Industrial de Defesa (BID), 2020**. Disponível em: <https://www.gov.br/defesa/pt-br/assuntos/industria-de-defesa/base-industrial-de-defesa>. Acesso em 23 mai. 2021.

_____. Ministério da Defesa. **Estratégia Nacional de Defesa, 2008**. Disponível em: https://www.gov.br/defesa/pt-br/arquivos/estadoedefesa/END-PNDa_Optimized.pdf. Acesso: em 01 jun. 2021.

BOHN, E. C. **Indústria de defesa e processos de aquisição no Brasil: uma sugestão de debate baseado em modelos para países em desenvolvimento**. Porto Alegre: UFRGS, 2014.

BUZAN, B.; HERRING, E. **The arm dynamic in world politics**. Lynne Rienner Publishers, 1998.

CARVALHO, A. B. **Economia do Mar: Conceito, valor e importância para o Brasil**. Tese de Doutorado, PPGED-PUCRS, 2018. Disponível em: https://tede2.pucrs.br/tede2/bitstream/tede/7915/2/ANDREA_BENTO%20_CARVALHO_TES.pdf. Acesso em: 23 out.2021.

- CEMBRA. **Informativo CEMBRA Nº 10** – dezembro 2020. Disponível em: https://www.cembra.org.br/gallery/10-informativo_cembra_2020_02_Nro_10.pdf. Acesso em: setembro de 2021.
- CLARKE, G.L. Sunshine and the economy of the sea. **The American Scholar**, v.4, n.1, 1935.
- DOLMIERSKI, R.; NITKA, J. Estimation of the currence of neurotic disorders in sea economy workers exposed to the action of eletromagnetic waves. **Bull. Ins. mar. trop. Med Dgynia**, v.27, n.1,1976.
- ERVILHA, E.T.F. A obtenção das características operacionais do submarino nuclear brasileiro: um mergulho muito além da Amazônia Azul. Monografia apresentado ao C-PEM (EGN), 2011.
- FONSECA, S. **O Valor do Mar**. Revista Digital ed. Essential Idea. Disponível em: <https://www.marinha.mil.br/sites/default/files/valor-do-mar.pdf>. Acesso em: 25 out. 2021.
- GESSNER, R. The water economy of the sea grass. Thalasian testudinum. **Marine Biology**, v.10, 1971.
- KILDOW, J.T.; MCLLOGRM, A. **The importance of estimating and the contribution of the oceans to national economics**. Marine Policy, 2009.
- LEYDESDORFF, L.; ETZKOWITZ, H. Triple Helix of innovation: introduction. **Science and Public Policy**, v. 25, n. 6, p. 358-364, 1998.
- MAGNANI, R. A Estratégia Nacional de Defesa e o modelo tríplice hélice: contribuições para a modernização da indústria de defesa no Brasil. **Revista de Estudos Estratégicos**, v. 11, n. 22, 2019.
- MARCOS, T. **Submarino de Propulsão Nuclear de Ataque Brasileiro: Emprego e Possibilidades**. Tese Curso de Política e Estratégia Marítima- Escola de Guerra Naval, 2017. Acesso em: 03 jun. 2022.
- MESQUITA, J.L. **Submarino Riachuelo inicia testes de mar**, 2019. Disponível em: <https://marsemfim.com.br/submarino-riachuelo-inicia-testes-de-mar/>. Acesso em: 03 jun. 2022.
- MESQUITA, J.L. **A Guerra da Lagosta, a Guerra não houve**. 2021. Disponível em: <https://marsemfim.com.br/guerra-da-lagosta-a-guerra-que-nao-houve/>. Acesso em: 04 jun. 2022.
- NEGRETE, A.C.A.; e PEREIRA, R.D.C. Ameaças assimétricas no Atlântico Sul: desafios para as Forças Armadas e para a Base Industrial de Defesa (BID) brasileira. **Revista da Escola de Guerra Naval**. Rio de Janeiro: v. 26, n. 3, set-dez, 2020.
- PETERSEN, C.G.J.; JENSEN, P.B. Valuation of the sea. I. Animal Life of the sea-bottom, its food and quantity. Review by Adams, C.C. **The American Naturalist**, v. 47, n. 558, 1913.

SANDLER, T.; HARTLEY, K. **The Economics of Defense**. Cambridge University Press, 1995.

SANTOS, T. Economia de Defesa com uma categoria geral de análise nas ciências econômicas. **Revista da Escola de Guerra Naval**, v. 24, n. 3, Rio de Janeiro, set/dez 2018.

SANTOS, T. *et al.* **Economia Azul**: vetor para o desenvolvimento do Brasil. RJ: Essential Idea, 2022.

SCIELO. HÉLICE TRÍPLICE: inovação e empreendedorismo-universidade-indústria-governo. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ea/a/4gMzWdcjVXCMp5XyNbGYDMQ/?lang=pt>. Acesso em: 09 set 2022.

TADEU, Enéas. **A Obtenção das Características Operacionais do Submarino Nuclear Brasileiro**. Tese Curso de Política e Estratégia Marítima- Escola de Guerra Naval, 2011. Acesso em: 24 abr.2022.

VIDIGAL, Armando Amorim Ferreira. **A Amazônia Azul**: mar que nos pertence. Rio de Janeiro: Record, 2006. Acesso em: 22 set. 2021.

Os artigos assinados são de inteira responsabilidade dos autores, bem como no que se refere ao uso de imagens.

SEASTEADING E ALARGAMENTO DA PLATAFORMA CONTINENTAL BRASILEIRA: IMPACTOS AO DESENVOLVIMENTO DE UMA NAÇÃO LIVRE

SEASTEADING AND EXPANSION OF THE BRAZILIAN CONTINENTAL SHELF: IMPACTS ON THE DEVELOPMENT OF A FREE NATION

Ana Carolina Barbosa Pereira Matos^A

 <https://orcid.org/0000-0001-7476-9929>

Correspondência: anacarolina.bpmat@gmail.com

^A Pós-graduada em Processo Civil pela Universidade de Fortaleza; Mestre em Direito pela UFC; Doutora em direito pela UFC; professora do Centro Universitário Christus; professora da Estácio.

Marcela Rodrigues Cristino^B

 <https://orcid.org/0000-0003-1664-820X>

Correspondência: marcela_cristino@hotmail.com

^B Graduada em direito pelo Centro Universitário Christus em 2021.2; advogada.

DOI: <https://doi.org/10.12957/cdf.2023.71025>

Recebido em: 02 set. 2023 | Aceito em: 30 out. 2023.

RESUMO

O presente artigo visa analisar de forma inicial os impactos ao desenvolvimento de um ilha artificial, com o fito de criar uma nação livre a 500km da costa brasileira, projeto idealizado pelo Instituto *Seasteading* e pela *Ocean Freedom Nation*, a luz das disposições da Convenção das Nações Unidas sobre Direito do Mar (CNUDM), frente a presunção de soberania do Brasil na região da cadeia Vitória-Trindade, visto pendência da Comissão de Levantamento da Plataforma Continental (CLPC) em apresentar as recomendações sobre a solicitação realizada pelo País para alargamento de sua Plataforma Continental, realizado devido o grande interesse brasileiro em salvaguardar o espaço denominado Amazônia Azul. A presente pesquisa tem pertinência tanto nos âmbitos jurídicos internos e internacionais, visto interferir também no desenvolvimento social, econômico, político, científico do Estado, quanto no que diz respeito as novas tecnologias e ciências políticas. A pesquisa é qualitativa e exploratória, com análise bibliográfica e documental, utilizando-se como abordagem o método indutivo. Conclui-se pela inviabilidade do desenvolvimento do projeto, contudo, observa-se a possibilidade de o contexto apresentado abrir margem para diversas questões que envolvem o desenvolvimento no País por meio do uso de novas tecnologias a fim de melhor explorar e proteger o espaço marinho brasileiro.

Palavras-chave: plataforma continental; cadeia Vitória-Trindade; seasteading.



ABSTRACT

This subject initially analyse the project of The Seasteading Institute and Ocean Freedom Nation for a floating settlement to create a free nation 500km off the Brazilian coast, in region is under Brazilian government requests to the Commission on the Limits of the Continental Shelf (CLCS) to expand continental shelf, sea territory above Vitória-Trindade Seamount Chain, according to United Nations Convention on the Law of the Sea (UNCLOS) guidelines, due interest in delimiting and safeguarding the area known as Blue Amazon. This research has relevance to areas law and legal issues, new technologies and political science. It is qualitative, mostly exploratory, having inductive method, with documental and bibliographic analysis. As conclusion, the project has huge sovereignty issues and opened a debate about news technologies and social development.

Keywords: continental shelf; Vitória-Trindade chain; seasteading.

1. O REGIME JURÍDICO DOS ESPAÇOS MARINHOS

O oceano tem relevante papel para o início das civilizações e consequente desenvolvimento social, tanto por propiciar vantagens econômicas, políticas e exploração de recursos, quanto para defesa da soberania dos Estados ribeirinhos¹. Nesse contexto, surgiram conflitos devido às limitações e aos direitos a serem exercidos pelos países em seus territórios marinhos, levando à criação da Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar (CNUDM), em 1982², após contínuas tentativas de acordos pela comunidade internacional³.

A referida Convenção foi adotada em razão da compreensão da existência de um novo cenário internacional⁴, passando a dispor sobre oceano como fonte de recursos e via de comunicação⁵, abordando, precipuamente, sobre os espaços marinhos e suas

¹ MENEZES, Wagner. **O Direito do Mar**. Brasília: FUNAG, 2015, p. 19-20.

² MENEZES, Wagner. **O Direito do Mar**. Brasília: FUNAG, 2015, p. 23-32.

³ TORRES, Luiz Carlos; FERREIRA, Hundersen de Souza. Amazônia Azul: a fronteira brasileira no mar. **Revista Passadiço**, Niterói: Centro de adestramento Almirante Marques de Leão – CAAML, p. 3-5, 2005, p. 3. Disponível em: <https://www.marinha.mil.br/dgdntm/sites/www.marinha.mil.br.dgdntm/files/Artigo%20Amazonia%20Azul.pdf>. Acesso em: 11 ago. 2020.

⁴ MENEZES, Wagner. **O Direito do Mar**. Brasília: FUNAG, 2015, p. 19-20.

⁵ SOUZA, Henrique Santos Costa. A Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar e a obrigação de cooperação. **Revista Secretaria do Tribunal Permanente de Revisão**. RSTPR [online] n.6, p. 300-322, ago. 2015, p. 303-304. Disponível em: <http://www.revistastpr.com/index.php/rstpr/article/view/132>. Acesso em: 10 abr. 2020.

características, sendo eles: Mar Territorial, Zona Contígua (ZC), Zona Econômica Exclusiva (ZEE), Alto Mar, Plataforma Continental (PC) e Área⁶.

Em continuidade, ressalta-se que antes de adentrar nas peculiaridades dos territórios supracitados, vale-se mencionar os dois espaços sedimentares, espaço de superfície e o espaço submerso⁷.

Iniciando-se pelo primeiro grupo, a segunda parte da Convenção trata sobre o Mar Territorial, com extensão de 12 milhas náuticas a contar da linha base, expandindo-se ao subsolo, solo e espaço aéreo subjacentes (artigo 3º)⁸. O Estado costeiro tem jurisdição sobre o território, sendo este inviolável, exclusivo e pleno, possuindo regime jurídico de direito interno⁹, possibilitando ao país exercer a guarda, a polícia, a segurança e definir os limites de exploração e aplicação da lei nacional¹⁰.

Seguindo-se, sobrevém a ZC, com extensão de 12mn¹¹, adstrito ao Mar Territorial, podendo se estender por 24 milhas náuticas (artigo 33 da CNUDM)¹², onde o Estado ribeirinho exerce direito de contenção de atos que violem o direito interno e de fiscalização, não possuindo prerrogativas sobre o solo, subsolo e espaço aéreo subjacentes, tendo a função de segurança e defesa do Mar Territorial¹³.

Quanto a ZEE, possui uma extensão máxima de 200 mn a contar da linha base, sendo adjacente ao Mar Territorial (artigos 55-57 da CNUDM)¹⁴. O país costeiro detém

⁶ CRISTINO, Marcela Rodrigues. **Seasteading na costa brasileira e os impactos jurídicos do pedido de alargamento da plataforma continental no Brasil**. 2021. 132 f. TCC (Graduação) - Curso de Direito, Centro Universitário Christus, Fortaleza, 2021, p. 24.

⁷ MENEZES, Wagner. **O Direito do Mar**. Brasília: FUNAG, 2015, p. 90-91.

⁸ MATTOS, Adherbal Meira. Os novos limites dos espaços marítimos nos trinta anos da Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar. In: BEIRÃO, André Panno; PEREIRA, Antônio Celso Alves (org.). **Reflexões sobre a Convenção do Direito do Mar**. Brasília: FUNAG, 2014, p. 23-24. Disponível em: http://funag.gov.br/loja/download/1091-Convencao_do_Direito_do_Mar.pdf. Acesso em: 10 set. 2020

⁹ ZANELLA, Tiago Vinicius. **Curso de Direito do Mar**. Curitiba: Juruá, 2013, p.20.

¹⁰ MENEZES, Wagner. **O Direito do Mar**. Brasília: FUNAG, 2015, p. 92.

¹¹ PAIM, Maria Augusta. A Expansão da Amazônia Azul: a plataforma continental do Brasil além das 200 milhas náuticas. In: BEIRÃO, André Panno; PEREIRA, Antônio Celso Alves (org.). **Reflexões sobre a Convenção do Direito do Mar**. Brasília: FUNAG, 2014, p. 316. Disponível em: http://funag.gov.br/loja/download/1091-Convencao_do_Direito_do_Mar.pdf. Acesso em: 10 set. 2020

¹² BRASIL. **Decreto nº 99.165, de 12 mar. 1990**. Promulga a Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar. Brasília, DF: Presidência da República. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1990/decreto-99165-12-marco-1990-328535-publicacaooriginal-1-pe.html>. Acesso em: 26 mar. 2020

¹³ ZANELLA, Tiago Vinicius. **Curso de Direito do Mar**. Curitiba: Juruá, 2013, p.192.

¹⁴ BRASIL. **Decreto nº 99.165, de 12 mar. 1990**. Promulga a Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar. Brasília, DF: Presidência da República. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1990/decreto-99165-12-marco-1990-328535-publicacaooriginal-1-pe.html>. Acesso em: 26 mar. 2020

exclusividade de exploração com o fim de aproveitamento econômico¹⁵ e quanto à autorização, regulamentação, operação e construção de ilhas artificiais e instalações¹⁶, ressaltando que o Estado ribeirinho não goza de soberania absoluta sobre a região¹⁷.

Por fim, o Alto Mar é definido por exclusão, ou seja, a região que não compreende os territórios supramencionados, não havendo soberania de qualquer Estado sobre ele¹⁸, considerado como patrimônio comum da humanidade, sendo viável distingui-lo em regime de *res communis*, dando a ideia de “cooperação para preservação do recurso” marinho¹⁹.

Ademais, difere-se de bem público mundial justamente por ser viável “uso exclusivo dos fundos marinhos em determinadas circunstâncias²⁰”, sendo possível, inclusive, a construção de ilhas artificiais²¹, e aos Estados regulamentarem e instituírem leis sobre imigração, segurança e sanitárias, apesar da impossibilidade de gozarem de jurisdição nas ilhas artificiais construídas em Alto Mar (artigo 60 da CNUDM)²².

Quanto aos espaços submersos, a Plataforma Continental é uma extensão do continente, englobando o fundo marinho, o mar territorial e o subsolo, dizendo respeito à toda sua extensão natural ou até 200mn a contar da linha base²³ (artigo 76 da CNUDM).

¹⁵ ZANELLA, Tiago Vinicius. **Curso de Direito do Mar**. Curitiba: Juruá, 2013, p.214

¹⁶ LONGO, Airton Ronaldo. O debate em busca do consenso – as negociações para os termos finais da Convenção da Jamaica. In: BEIRÃO, André Panno; PEREIRA, Antônio Celso Alves (org.). **Reflexões sobre a Convenção do Direito do Mar**. Brasília: FUNAG, 2014, p. 85. Disponível em: http://funag.gov.br/loja/download/1091-Convencao_do_Direito_do_Mar.pdf. Acesso em: 10 set. 2020

¹⁷ MENEZES, Wagner. **O Direito do Mar**. Brasília: FUNAG, 2015, p. 104.

¹⁸ MATTOS, Adherbal Meira. Os novos limites dos espaços marítimos nos trinta anos da Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar. In: BEIRÃO, André Panno; PEREIRA, Antônio Celso Alves (org.). **Reflexões sobre a Convenção do Direito do Mar**. Brasília: FUNAG, 2014, p. 28. Disponível em: http://funag.gov.br/loja/download/1091-Convencao_do_Direito_do_Mar.pdf. Acesso em: 10 set. 2020.

¹⁹ OLIVEIRA, Carina Costa de; MALJEAN-DUBOIS, Sandrine. Os limites dos termos bem público mundial, patrimônio comum da humanidade e bens comuns para delimitar as obrigações de preservação dos recursos marinhos. **Revista de Direito Internacional**, Brasília, v. 12, n. 1, 2015, p. 112. Disponível em: <https://www.publicacoesacademicas.uniceub.br/rdi/article/view/3508>. Acesso em: 9 abr. 2020.

²⁰ OLIVEIRA, Carina Costa de; MALJEAN-DUBOIS, Sandrine. Os limites dos termos bem público mundial, patrimônio comum da humanidade e bens comuns para delimitar as obrigações de preservação dos recursos marinhos. **Revista de Direito Internacional**, Brasília, v. 12, n. 1, 2015, p. 112. Disponível em: <https://www.publicacoesacademicas.uniceub.br/rdi/article/view/3508>. Acesso em: 9 abr. 2020.

²¹ MATTOS, Adherbal Meira. Os novos limites dos espaços marítimos nos trinta anos da Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar. In: BEIRÃO, André Panno; PEREIRA, Antônio Celso Alves (org.). **Reflexões sobre a Convenção do Direito do Mar**. Brasília: FUNAG, 2014, p. 28. Disponível em: http://funag.gov.br/loja/download/1091-Convencao_do_Direito_do_Mar.pdf. Acesso em: 10 set. 2020.

²² MENEZES, Wagner. **O Direito do Mar**. Brasília: FUNAG, 2015, p. 119.

²³ Texto original: “L’on a en vue ici la détermination de la limite extérieure de plateaux continentaux qui s’étendent au-delà des 200 milles marins⁷⁶, aussi appelée délinéation. Aux termes de la CNUDM⁷⁷, le plateau continental d’un Etat côtier comprend les fonds marins et leur sous-sol au-delà de sa mer territoriale, sur toute l’étendue du prolongement naturel du territoire terrestre de cet Etat jusqu’au rebord externe de la marge continentale, ou jusqu’à 200 milles marins des lignes de base à partir desquelles est mesurée la largeur de la mer territoriale, lorsque le rebord externe de la marge

Sobre isso a Convenção de Montego Bay traz três pressupostos pertinentes: a borda externa da margem continental, a distância de 200 milhas náuticas a partir da linha base e a noção de extensão natural do território do país costeiro²⁴⁻²⁵.

Ademais, a CNUDM permite o prolongamento da PC até 350mn, levando-se em consideração o aspecto jurídico da região, iniciando-se com o término do Mar Territorial, mas, geograficamente, a plataforma se origina antes²⁶. Dito isso, destaca-se sobre a necessidade de as dimensões físicas e geográficas serem levadas em consideração, visto o limite externo da PC além das 200mn tenha como resultado da permanência os direitos de soberania do Estado costeiro serem oponíveis a todos os outros e existirem desde o começo²⁷.

Os direitos exercidos neste espaço são exclusivos do país costeiro, ou seja, somente ele pode usufruir e explorar seus recursos, todavia, a Convenção trouxe limitações quanto ao exercício de soberania pelo Estado ribeirinho, com o intuito de não prejudicar as prerrogativas dos outros países na Plataforma Continental²⁸.

continentale se trouve à une distance inférieure". (NDIAYE, Tafsir Malick. Defis et perspectives du nouveau droit de la mer. In: NDIAYE, Tafsir Malick; MORE, Rodrigo Fernandes (org.). **Prospects of Evolution of the law of the sea, environmental law and the practice of ITLOS**. Rio de Janeiro: SaG Serv, 2018, p. 40. Disponível em: <http://www.ibdmar.org/2019/07/livro-de-direito-do-mar-disponivel-para-download/>. Acesso em: 07 mar. 2021.).

²⁴ Texto original: "*Ces dispositions recèlent trois éléments importants. D'abord, la distance de 200 milles marins des lignes de base à partir desquelles est mesurée la largeur de la mer territoriale. Ensuite, la notion du prolongement naturel du territoire de l'Etat côtier, et enfin le rebord externe de la marge continentale.*" (NDIAYE, Tafsir Malick. Defis et perspectives du nouveau droit de la mer. In: NDIAYE, Tafsir Malick; MORE, Rodrigo Fernandes (org.). **Prospects of Evolution of the law of the sea, environmental law and the practice of ITLOS**. Rio de Janeiro: SaG Serv, 2018, p. 40. Disponível em: <http://www.ibdmar.org/2019/07/livro-de-direito-do-mar-disponivel-para-download/>. Acesso em: 07 mar. 2021.).

²⁵ Alexandre Silva reitera esta afirmativa. (SILVA, Alexandre Pereira da. **O Brasil e o Direito Internacional do Mar Contemporâneo: novas oportunidades e desafios**. São Paulo: Almedina, 2015, p. 118. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788584930692/cfi/25!/4/4@0.00:14.1> Acesso em: 12 fev. 2021.).

²⁶ MATTOS, Adherbal Meira. Os novos limites dos espaços marítimos nos trinta anos da Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar. In: BEIRÃO, André Panno; PEREIRA, Antônio Celso Alves (org.). **Reflexões sobre a Convenção do Direito do Mar**. Brasília: FUNAG, 2014, p. 26-27. Disponível em: http://funag.gov.br/loja/download/1091-Convencao_do_Direito_do_Mar.pdf. Acesso em: 10 set. 2020

²⁷ Texto original: "*The continental shelf also has physical and geographical dimensions that need to be considered. The delineation of the outer limit of the continental shelf beyond 200 nautical miles (nm) precisely indicates the "ipso facto" (as a consequence of appurtenance) polygon over which sovereign rights are opposable "erga omnes" (against all States) and existing "ab initio" (since de beginning).*" (MORE, Rodrigo Fernandes. Legal, political and strategic aspects of the submission to the commission on the limits of the the continental shelf. In: NDIAYE, Tafsir Malick; MORE, Rodrigo Fernandes (org.). **Prospects of Evolution of the law of the sea, environmental law and the practice of ITLOS**. Rio de Janeiro: SaG Serv, 2018, p. 108. Disponível em: <http://www.ibdmar.org/2019/07/livro-de-direito-do-mar-disponivel-para-download/>. Acesso em: 07 mar. 2021.).

²⁸ MENEZES, Wagner. **O Direito do Mar**. Brasília: FUNAG, 2015, p. 138-139.

Nesse ponto, o país costeiro detém de exclusividade quanto a construção de ilhas artificiais, instalações e estruturas de fins econômicos ou que interfiram no Estado, além de jurisdição sobre aquelas²⁹, sendo possível a criação de zonas de segurança de até 500m em torno daquelas³⁰.

Por fim, a Área, como o Alto Mar, é patrimônio comum da humanidade³¹, correspondendo aos “fundos marinhos, que existem para além da plataforma continental, compõem um bem pertencente à comunidade internacional como um todo³².”

Assim, compreendendo as disposições da Convenção acerca dos espaços marinhos, analisar-se-á o território da cadeia Vitória-Trindade, ressaltando-se os direitos brasileiros na região.

2. POSIÇÃO GEOGRÁFICA E REGIME JURÍDICO DA CADEIA VITÓRIA-TRINDADE

O espaço concernente a cadeia Vitória-Trindade encontra-se na Amazônia Azul, região formada pela PC brasileira e pela ZEE³³, detendo de grande importância para o Brasil diante de seu expressivo papel para o desenvolvimento do País, tanto no que se refere a questões ambientais e econômicas, quanto diplomáticas, científicas e tecnológicas³⁴.

²⁹ ZANELLA, Tiago Vinicius. **Curso de Direito do Mar**. Curitiba: Juruá, 2013, p. 292.

³⁰ SILVA, Alexandre Pereira da. **O Brasil e o Direito Internacional do Mar Contemporâneo: novas oportunidades e desafios**. São Paulo: Almedina, 2015, p. 132. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788584930692/cfi/25!/4/4@0.00:14.1> Acesso em: 12 fev. 2021.

³¹ TOLEDO, André de Paiva. Biopirataria na Área. In: OLIVEIRA, Carina Costa de; SILVA, Solange Teles; MONT'ALVERNE, Tarin Cristino Frota; GALINDO, George Rodrigo Bandeira (org.). **Meio ambiente marinho, Sustentabilidade e Direito: a conservação e o uso sustentável dos recursos marinhos na zona costeira, na plataforma continental e nos fundos marinhos**. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2020, v.2, p. 106. Disponível em: https://drive.google.com/file/d/1Gic7cLQ8ZGkrQ_Blx-3pZbz2OLttaKXq/view. Acesso em: 17 maio 2021.

³² TOLEDO, André de Paiva. Biopirataria na Área. In: OLIVEIRA, Carina Costa de; SILVA, Solange Teles; MONT'ALVERNE, Tarin Cristino Frota; GALINDO, George Rodrigo Bandeira (org.). **Meio ambiente marinho, Sustentabilidade e Direito: a conservação e o uso sustentável dos recursos marinhos na zona costeira, na plataforma continental e nos fundos marinhos**. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2020, v.2, p. 105. Disponível em: https://drive.google.com/file/d/1Gic7cLQ8ZGkrQ_Blx-3pZbz2OLttaKXq/view. Acesso em: 17 maio 2021.

³³ TOLEDO, André de Paiva. Biopirataria na Área. In: OLIVEIRA, Carina Costa de; SILVA, Solange Teles; MONT'ALVERNE, Tarin Cristino Frota; GALINDO, George Rodrigo Bandeira (org.). **Meio ambiente marinho, Sustentabilidade e Direito: a conservação e o uso sustentável dos recursos marinhos na zona costeira, na plataforma continental e nos fundos marinhos**. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2020, v.2, p. 106. Disponível em: https://drive.google.com/file/d/1Gic7cLQ8ZGkrQ_Blx-3pZbz2OLttaKXq/view. Acesso em: 17 maio 2021.

³⁴ ANDRADE, Israel de Oliveira; HILLEBRAND, Giovanni Roriz Lyra; BARROS-PLATIAU, Ana Flávia; CÂMARA, Paulo Eduardo A. S.; SØNDERGAAR, Niels. Redes políticas e governança tridimensional: Amazônia Azul, Antártica e Biodiversidade Além da Jurisdição Nacional (BBNJ). In:

A Amazônia Azul levaria o espaço oceânico brasileiro corresponder a 4,4 milhões de km², sendo distribuída “nas regiões Norte (região do Cone do Amazonas e Cadeia Norte Brasileira), Sudeste (região da cadeia Vitória-Trindade e platô de São Paulo) e Sul (região de platô de Santa Catarina e cone do Rio Grande) ³⁵”.

Mais especificamente, a região da cadeia Vitória-Trindade comporta “uma das mais ricas e singulares comunidades biológicas em todo o Atlântico Sul³⁶” e, “no litoral do Espírito Santo, sobre a plataforma continental e talude (região entre a plataforma e os montes submarinos Vitória e Besnard), existem inúmeras jazidas de petróleo e gás natural³⁷”.

Ademais, como os espaços marinhos brasileiros são regulados pela Convenção, que entrou em vigor no País em novembro de 1994, por meio do Decreto nº 1.530/95, passa-se a examinar a região em destaque.

Nesse contexto, pontua-se que as ilhas naturais também detêm de Mar Territorial, ZC, ZEE e PC, como dispõe a CNUDM³⁸. Dessa forma, acresça-se que a Ilha da Trindade é caracterizada nas cartas náuticas como ilha, tendo militares de forma permanente e projeto de reflorestamento para permitir habitação e impossibilitar ser considerada como rochedo³⁹.

OLIVEIRA, Carina Costa de; SILVA, Solange Teles; MONT'ALVERNE, Tarin Cristino Frota; GALINDO, George Rodrigo Bandeira (org.). **Meio ambiente marinho, Sustentabilidade e Direito: a conservação e o uso sustentável dos recursos marinhos na zona costeira, na plataforma continental e nos fundos marinhos**. Rio de Janeiro: Lumen Juris, v.2, 2020, p. 490. Disponível em: https://drive.google.com/file/d/1Gic7cLQ8ZGkrQ_Blz-3pZbz2OLttaKXq/view. Acesso em: 17 maio 2021

³⁵ SILVA, Alexandre Pereira da. **O Brasil e o Direito Internacional do Mar Contemporâneo: novas oportunidades e desafios**. São Paulo: Almedina, 2015, p.257. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788584930692/cfi/25!/4/4@0.00:14.1> Acesso em: 12 fev. 2021.

³⁶ PINHEIRO, Hudson Tercio. **Diagnóstico Biológico e Sócio-Econômico para a proposta de criação de uma Área de Proteção Ambiental (APA) e um Refúgio de Vida Silvestre (MONA) na Cadeia Vitória-Trindade. (Report to GEF-Mar and MMA.)** Brasília, DF: Ministério do Meio Ambiente, 2018, p. 32. Disponível em: https://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/o-quefazemos/consultas_publicas/estudos_criacao_ilha_trindade.pdf.pdf Acesso em: 19 maio 2021.

³⁷ PINHEIRO, Hudson Tercio. **Diagnóstico Biológico e Sócio-Econômico para a proposta de criação de uma Área de Proteção Ambiental (APA) e um Refúgio de Vida Silvestre (MONA) na Cadeia Vitória-Trindade. (Report to GEF-Mar and MMA.)** Brasília, DF: Ministério do Meio Ambiente, 2018, p. 29. Disponível em: https://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/o-quefazemos/consultas_publicas/estudos_criacao_ilha_trindade.pdf.pdf Acesso em: 19 maio 2021.

³⁸ SILVA, Alexandre Pereira da. **O Brasil e o Direito Internacional do Mar Contemporâneo: novas oportunidades e desafios**. São Paulo: Almedina, 2015, p.138-139. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788584930692/cfi/25!/4/4@0.00:14.1> Acesso em: 12 fev. 2021.

³⁹ DANI, Felipe André; OLIVEIRA, Álvaro Borges de. A importância da ilha de trindade para o aumento da plataforma continental e do mar territorial brasileiro. **Revista Eletrônica Direito e Política**, Itajaí, v.2, n.3, 2007, p. 398. Disponível em: www.univali.br/direitoepolitica. Acesso em: 12 maio 2021.

Em continuidade, constata-se que a região da referida cadeia percorre todos os espaços de superfície e submersos, correspondendo a um prolongamento do continente à Ilha Trindade⁴⁰, de modo que “ 1.167km de Vitória/ES a Ilha Trindade, 740km se situam dentro do território brasileiro, o que significa que, o comprimento de 427km encontra-se no Alto Mar⁴¹.”, ou seja, uma região da cadeia se encontra dentro do Mar Territorial, da ZEE e da PC do continente, e outro espaço nos mesmos territórios marinhos da Ilha.

Como efeito, o País exerce direito de soberania absoluta em todo o território da cadeia situado no Mar Territorial do continente e da Ilha, assim como jurisdição quanto à fiscalização, defesa e segurança desse espaço na ZC; e soberania para exploração de seus recursos e jurisdição para construção de ilhas artificiais na ZEE e na PC, como bem dispõe a CNUDM e trata o tópico anterior.

Sobre isso, pontua-se acerca da impossibilidade do Brasil requerer ou utilizar as regiões que se encontram no Alto Mar e na Área para seus próprios interesses. Contudo, reitera-se a viabilidade de alargamento da PC, haja vista a disposição do artigo 76, número 3, da CNUDM⁴², o quê leva a discussão do alargamento da PC brasileira a fim de englobar toda a cadeia, visto o notório interesse do Brasil na região.

3. PEDIDO DE ALARGAMENTO DA PLATAFORMA CONTINENTAL BRASILEIRA

Conforme tópico anterior, a CNUDM autoriza o alargamento da PC além das 200mn, todavia, torna-se necessário examinar os limites exteriores do território o qual o Brasil deseja expandir, pois o espaço posterior corresponde à Área, bem comum de todos⁴³, ressaltando-se que a expansão da PC possibilita desenvolvimento social do País,

⁴⁰ CRISTINO, Marcela Rodrigues. **Seasteading na costa brasileira e os impactos jurídicos do pedido de alargamento da plataforma continental no Brasil**. 2021. 132 f. TCC (Graduação) - Curso de Direito, Centro Universitário Christus, Fortaleza, 2021, p. 39.

⁴¹ CRISTINO, Marcela Rodrigues. **Seasteading na costa brasileira e os impactos jurídicos do pedido de alargamento da plataforma continental no Brasil**. 2021. 132 f. TCC (Graduação) - Curso de Direito, Centro Universitário Christus, Fortaleza, 2021, p. 40.

⁴² SILVA, Alexandre Pereira da. **O Brasil e o Direito Internacional do Mar Contemporâneo: novas oportunidades e desafios**. São Paulo: Almedina, 2015, p.118. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788584930692/cfi/25!/4/4@0.00:14.1> Acesso em: 12 fev. 2021

⁴³ TOLEDO, André de Paiva. Biopirataria na Área. In: OLIVEIRA, Carina Costa de; SILVA, Solange Teles; MONT'ALVERNE, Tarin Cristino Frota; GALINDO, George Rodrigo Bandeira (org.). **Meio ambiente marinho, Sustentabilidade e Direito: a conservação e o uso sustentável dos recursos marinhos na zona costeira, na plataforma continental e nos fundos marinhos**. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2020, v.2, p. 104-105. Disponível em: https://drive.google.com/file/d/1Gic7cLQ8ZGkrQ_Blx-3pZbz2OLttaKXq/view. Acesso em: 17 maio 2021.

interferindo diretamente em setores econômicos, políticos, científicos e militares, principalmente com o investimento em tecnologia para exploração e proteção da região.

Sobre isso, a Convenção apresenta quatro critérios para delimitar o limite da margem continental, dispostos no artigo 76, 4 e 5⁴⁴, de modo a não ultrapassar 350mn ou uma região que não exceda 100mn da isóbada (“linha de pontos com a mesma profundidade⁴⁵”) de 2.500m, sendo possível ignorar os elementos geomorfológicos e geológicos⁴⁶.

Diante disso, tornou-se necessária a criação de um órgão capaz de analisar as solicitações dos Estados, a Comissão de Levantamento da Plataforma Continental (CLPC), comissão com capacidade científica, técnica e competência para analisar as submissões realizadas pelos países ribeirinhos, elaborando recomendações sobre aquelas, conforme as disposições da Convenção de Montego Bay⁴⁷.

Devido ao importante papel do território que ultrapassa as 200mn, o Brasil instituiu o Plano de Levantamento da Plataforma Continental Brasileira (LEPLAC) por meio do Decreto nº 98.145/89, com o fito de expandir a PC brasileira⁴⁸. O programa é coordenado pela Comissão Interministerial para os Recursos do Mar (CIRM) e tem o apoio do Ministério das Relações Exteriores, da Petrobras e da Marinha⁴⁹.

Neste seguimento, o País foi um dos primeiros a submeter o pedido de alargamento da PC⁵⁰, requerendo um espaço de 960 mil km², correspondente ao Norte

⁴⁴ MORE, Rodrigo Fernandes. Regime Jurídico do Mar: a regulação das águas e plataforma continental no Brasil. **Rev. Esc. Guerra Naval**, Rio de Janeiro, v.19, n. 1, p. 79-109, jan./jun. 2013, p. 103-106. Disponível em: <file:///C:/Users/Nagem/Downloads/223-618-1-SM.pdf>. Acesso em: 15 jul. 2021

⁴⁵ POGGIO, Guilherme. **Espaços marítimos** – parte 2 e seu reconhecimento internacional. A Convenção das Nações Unidas Sobre Direito do Mar.

⁴⁶ SILVA, Alexandre Pereira da. A comissão de limites da plataforma continental (CLPC) e os desafios na delimitação das plataformas continentais estendidas. **Revista de Direito Internacional**, Brasília, v. 12, n. 1, p. 169-184, 2015, p. 172. Disponível em: <https://www.publicacoesacademicas.uniceub.br/rdi/article/view/3331>. Acesso em: 08 fev. 2021.

⁴⁷ SILVA, Alexandre Pereira da. O novo pleito brasileiro no mar: a plataforma continental estendida e o Projeto Amazônia Azul. **Revista Brasileira de Política Internacional**, Brasília, v. 56, n. 1, 05 fev. 2013. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-73292013000100006. Acesso em: 10 ago. 2020.

⁴⁸ MARINHA DO BRASIL. Secretaria da Comissão Interministerial para os Recursos do Mar. **Plano de Levantamento da Plataforma Continental Brasileira**. Brasília, [2019?]. Disponível em: <https://www.marinha.mil.br/secirm/leplac> Acesso em: 20 ago. 2020.

⁴⁹ SILVA, Alexandre Pereira da. O novo pleito brasileiro no mar: a plataforma continental estendida e o Projeto Amazônia Azul. **Revista Brasileira de Política Internacional**, Brasília, v. 56, n. 1, 05 fev. 2013. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-73292013000100006. Acesso em: 10 ago. 2020.

⁵⁰ PAIM, Maria Augusta. A Expansão da Amazônia Azul: a plataforma continental do Brasil além das 200 milhas náuticas. In: BEIRÃO, André Panno; PEREIRA, Antônio Celso Alves (org.). **Reflexões sobre**

(Cone do Amazonas e Cadeia Norte Brasileira), ao Sudeste (Cadeia Vitória-Trindade e Platô de São Paulo) e ao Sul (Platô de Santa Catarina e Cone do Rio Grande)⁵¹.

Contudo, a CLPC enviou as recomendações para o Brasil em 2007, indeferindo 19% da área pretendida, o que levou ao País submeter novas propostas, da região Sul foi encaminhada em 2015, a Margem Equatorial em 2017 e o da margem Oriental/Meridional em 2018⁵², esta última englobando a região da cadeia Vitória-Trindade, estimando-se sua análise em 2023⁵³, possuindo maior relevância justamente por abarcar o polígono do Pré-Sal⁵⁴.

Dito isso, ressalta-se que as recomendações da CLPC são realmente meras recomendações, não impossibilitando os Estados costeiros definirem limites distintos de sua Plataforma Continental Estendida (PCE), contanto que obedeça às diretrizes da CNUDM⁵⁵. Nesse sentido a Autoridade Internacional dos Fundos Marinhos (ISA) também não associa soberania do país sobre a PC à fixação da PCE⁵⁶.

Em outros termos, o Brasil pode exercer seus direitos de soberania sobre a CVT, visto a solicitação do alargamento da PC além das 200mn, mesmo ainda se encontrando

a Convenção do Direito do Mar. Brasília: FUNAG, 2014, p. 314. Disponível em:

http://funag.gov.br/loja/download/1091-Convencao_do_Direito_do_Mar.pdf. Acesso em: 10 set. 2020.

⁵¹ MARINHA DO BRASIL. Secretaria da Comissão Interministerial para os Recursos do Mar. **Plano de Levantamento da Plataforma Continental Brasileira**. Brasília, [2019?]. Disponível em:

<https://www.marinha.mil.br/secirm/leplac> Acesso em: 20 ago. 2020

⁵² SILVA, Alexandre Pereira da. O novo pleito brasileiro no mar: a plataforma continental estendida e o Projeto Amazônia Azul. **Revista Brasileira de Política Internacional**, Brasília, v. 56, n. 1, 05 fev. 2013. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-73292013000100006.

Acesso em: 10 ago. 2020

⁵³ MARINHA DO BRASIL. Secretaria da Comissão Interministerial para os Recursos do Mar. **Plano de Levantamento da Plataforma Continental Brasileira**. Brasília, [2019?]. Disponível em:

<https://www.marinha.mil.br/secirm/leplac> Acesso em: 3 mar. 2020.

⁵⁴ BOCAUYVA, Manuela; VEIGA, Júlia Schutz. From the discovery to the Blue Amazon: the importance of the LEPLAC in the development of Brazil's relationship with its maritime space. **CEDIS Working Papers, Lisboa**, Lisboa, n.1, jan. 2021, p. 22. Disponível em: https://cedis.fd.unl.pt/wp-content/uploads/2021/01/CEDISworking-paper_PDEMar_Identidade-Mar%C3%ADtima_compressed.pdf Acesso em: 10 ago. 2021.

⁵⁵ SILVA, Alexandre Pereira da. A comissão de limites da plataforma continental (CLPC) e os desafios na delinação das plataformas continentais estendidas. **Revista de Direito Internacional**, Brasília, v. 12, n. 1, 2015, p. 172. Disponível em: <https://www.publicacoesacademicas.uniceub.br/rdi/article/view/3331>. Acesso em: 08 fev. 2021.

⁵⁶ INTERNATIONAL SEABED AUTHORITY - ISA. **ISA Technical Study no. 5: non-living resources of the continental shelf beyond 200 nautical miles: speculations on the implementation of article 82 of the United Nations Convention on the Law of the Sea**. Kingston, 2010. Disponível em: <https://isa.org.jm/files/documents/techstudy5.pdf>. Acesso em: 2 ago. 2021.)

sob análise⁵⁷, principalmente por não haver qualquer queixa dos outros países, exceto uma anterior impugnação pelos Estados Unidos, a qual a CLPC não acolheu⁵⁸.

Assim, ante a inexistência de proibição de o Brasil gozar de soberania na região, o País já pode explorá-la e protegê-la, gerando impactos no projeto de construção de ilha artificial pelo Instituto *Seasteading* e pela *Ocean Freedom Nation*, a serem analisados no tópico seguinte.

4. INSTITUTO SEASTEADING, OCEAN FREEDOM NATION E O CONSEQUENTE DESENVOLVIMENTO SOCIAL

Como abordado nos tópicos anteriores, a Convenção de Montego Bay dispõe sobre as peculiaridades, regime jurídico, direitos e deveres a serem exercidos nos espaços marinhos tanto pelos Estados quanto pelos particulares, possibilitando a expansão da Plataforma Continental do país ribeirinho com base nas diretrizes da CNUDM.

Este cenário põe em evidência o interesse do Brasil em alargar sua plataforma, o qual já submeteu os pedidos à CLPC, destacando-se a soberania do Estado costeiro na sua PCE, contrapondo-se ao cenário de autonomia dos particulares nos espaços marinhos.

As controvérsias que giram em torno da construção de ilhas artificiais já possuem notoriedade do âmbito internacional, como o Principado de *Sealand*, criada em uma base britânica inutilizada⁵⁹, e o caso de um casal que construiu uma plataforma em 2019 na ZEE da Tailândia⁶⁰, evidenciando o intuito da construção de ilhas flutuantes para habitação.

⁵⁷ MORE, Rodrigo Fernandes. Legal, political and strategic aspects of the submission to the commission on the limits of the the continental shelf. In: NDIAYE, Tafsir Malick; MORE, Rodrigo Fernandes (org.). **Prospects of Evolution of the law of the sea, environmental law and the practice of ITLOS**. Rio de Janeiro: SaG Serv, 2018. Disponível em: <http://www.ibdmar.org/2019/07/livro-de-direito-do-mar-disponivel-para-download/>. Acesso em: 07 mar. 2021.).

⁵⁸ ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **United States of America: notification regarding the submission made by Brazil to the Commission on the Limits of the Continental Shelf**. Nova Iorque, 2004, p. 3. Disponível em: https://www.un.org/Depts/los/clcs_new/submissions_files/bra04/clcs_02_2004_los_usatext.pdf Acesso em: 07 jul. 2021.

⁵⁹ BALLOUN, O. Shane. **The True Obstacle to the Autonomy of Seasteads: American Law Enforcement Jurisdiction over Homesteads on the High Seas**. 2012, p. 421. Disponível em: <http://seasteadingorg.wpengine.com/wp-content/uploads/2015/12/Balloun-USFMLJ-Seasteading.pdf> Acesso em: 15 set. 2021.

⁶⁰ JOHNSON, Kay; WONGCHA-UM, Panu. Before raid, 'seasteaders' planned floating resort off Thailand, Reuters, **World News**, 29 abr. 2019. Disponível em: <https://www.reuters.com/article/us-thailandseahomemovement/before-raid-seasteaders-planned-floating-resort-off-thailand-idUSKCN1S50UP>. Acesso em: 05 out. 2019.

Ante o exposto, adentra-se na problemática foco do presente artigo, o projeto do Instituto *Seasteading*, uma *start up* norteamericana sem fins lucrativos, com o intuito de construir plataformas artificiais nos oceanos excluídas da jurisdição dos Estados e com o fito de habitação⁶¹, para que, a longo prazo, adquiram soberania⁶²; que, juntamente com a *Ocean Freedom Nation*, organização sediada em São Paulo capital, com o fito de desenvolver uma nação amparada pelos princípios de propriedade privada e liberdade⁶³, almejam desenvolver um de seus projetos na CVT, por elegerem o território a distância de 500km da costa brasileira⁶⁴.

Em outros termos, a construção das plataformas artificiais estão diretamente ligadas ao desenvolvimento social de uma nova nação, contudo, tal circunstância leva ao questionamento dos impactos ao projeto, visto a presunção de soberania do Brasil na região e, em consequência, ser direito exclusivo dos Estados costeiros regular sobre assentamentos flutuantes na sua PC⁶⁵, ou seja, o País tem competência exclusiva para permitir o desenvolvimento dos *seasteads*, pois estariam em jurisdição brasileira, afetando o objetivo do projeto⁶⁶.

Ademais, o objetivo central de adquirirem soberania a longo prazo, já seria justificativa para impossibilitar o reconhecimento do movimento, haja vista as ilhas artificiais em questão não se enquadrarem em todos os requisitos para caracterizar um país soberano⁶⁷, destacando ainda obstáculos para sua criação, visto aparentar ser

⁶¹ GELLES, David et al (Comp.). *Floating Cities, No Longer Science Fiction, Begin to Take Shape*. **The New York Times**: *Floating Cities Begin to Take Shape*, New York, 14 nov. 2017, p.12. Disponível em: <https://www.nytimes.com/2017/11/13/business/dealbook/seasteading-floating-cities.html>. Acesso em: 22 maio 2019.

⁶² FRIEDMAN, Patri; TAYLOR, Brad. *Seasteading: Competitive governments on the ocean*. **Kyklos**, Wiley Blackwell v. 65, n. 2, 2012. p. 224. Disponível em: https://econpapers.repec.org/article/blakyklos/v_3a65_3ay_3a2012_3ai_3a2_3ap_3a218-235.htm. Acesso em: 10 ago. 2019.

⁶³ OCEAN FREEDOM. **A private and free nation**. São Paulo. [2019?]. Disponível em: <http://www.oceanfreedomnation.com/>. Acesso em: 02 jul. 2020.

⁶⁴ OCEAN FREEDOM. **A private and free nation**. São Paulo. [2019?]. Disponível em: <http://www.oceanfreedomnation.com/>. Acesso em: 02 jul. 2020.

⁶⁵ MENEZES, Wagner. **O Direito do Mar**. Brasília: FUNAG, 2015, p. 119.

⁶⁶ CRISTINO, Marcela Rodrigues. **Seasteading na costa brasileira e os impactos jurídicos do pedido de alargamento da plataforma continental no Brasil**. 2021. 132 f. TCC (Graduação) - Curso de Direito, Centro Universitário Christus, Fortaleza, 2021, p. 82.

⁶⁷ SANTOS, Valentina Ivina Duarte Dos; CRISTINO, Marcela Rodrigues; MATOS, Ana Carolina Barbosa Pereira. *Seasteading: o regime jurídico dos espaços marinhos e a relação entre o exercício da autonomia privada dos mares e a soberania estatal*. In: *Anais do II Congresso Integrado Unichristus - Pesquisa, Ensino e Inovação - Saúde*, 2021, Fortaleza. **Anais eletrônicos** [...]. Fortaleza: Unichristus, 2021, p. 18. Disponível em: <https://www.even3.com.br/anais/unichristusevento5/306864-seasteading--o-regime-juridico-dos-espacosmarinhos-e-a-relacao-entre-o-exercicio-da-autonomia-privada-nos-mares/>. Acesso em: 19 out. 2021.

improvável as organizações internacionais e os países acolherem nações privadas com intuito de soberania⁶⁸.

Em outra perspectiva, pontua-se brevemente que a referida controvérsia dá visibilidade a industrialização dos oceanos e economia azul, sendo esta o conjunto de atividades econômicas referentes aos mares, zonas costeiras e oceanos a fim de incentivar o crescimento econômico e preservação do meio ambiente com os seus desenvolvimentos⁶⁹.

No âmbito nacional, é cristalino a possibilidade de utilização e exploração dos recursos presentes nos territórios marinhos com a ampliação da PC brasileira, relacionando-se com a industrialização dos oceanos e com a economia azul supramencionadas. Todavia, mesmo aderindo diversas agendas ambientais, o Brasil não se comporta da mesma maneira com as concernentes aos oceanos⁷⁰.

Sobre isso, o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), destaca a agenda 2030 com Metas Nacionais dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), trazendo metas e objetivos a serem alcançados pelo País, envolvendo seus interesses econômicos e uso sustentável do oceano⁷¹.

Por último, pontua-se ainda que o Estado brasileiro não detém de investimentos científicos e tecnológicos para fazer parte das questões globais sobre os temas, apesar de um “interessante arranjo institucional doméstico⁷²”, contudo, a discussão apresentada dá

⁶⁸ CRISTINO, Marcela Rodrigues. **Seasteading na costa brasileira e os impactos jurídicos do pedido de alargamento da plataforma continental no Brasil**. 2021. 132 f. TCC (Graduação) - Curso de Direito, Centro Universitário Christus, Fortaleza, 2021, p. 85.

⁶⁹ Texto original: “The blue economy represents all economic activities related to the oceans, seas or coastal areas to be developed with the aim of boosting economic growth and development, increasing jobs and improving the environment while preserving the eco system. It covers sectors such as fisheries, shipbuilding and tourism as well as some emerging industries such as ocean energy and biotechnology” (ALEMPIJEVIĆ, Alen; KOVACIĆ, Mirjana. **Nautical Tourism and Small Shipbuilding as Significant part of Blue Economy Development**. Pomorski zbornik, v. 57, n. 1, 2019, p. 97. Disponível em: https://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id_clanak_jezik=338472. Acesso em: 05 out. 2021.)

⁷⁰ BARROS-PLATIAU, Ana Flávia; BARROS, Jorge Gomes do Cravo. A Governança Global dos Oceanos: Desafios e oportunidades para o Brasil. In: SCHMITZ, Guilherme de Oliveira; ROCHA, Rafael Assunção (org.). **Brasil e o Sistema das Nações Unidas: desafios e oportunidades na governança global**, Brasília: Ipea, 2017, p. 470-471. Disponível em: https://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/livros/livros/180319_brasil_e_o_sistema_das_nacoes_unida_s.pdf. Acesso em: 14 out. 2021.

⁷¹ MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO, DESENVOLVIMENTO E GESTÃO. **Metas Nacionais dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável**. Brasília: Ipea, 2018, p.7- 9. Disponível em: https://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/livros/livros/180801_ods_metas_nac_dos_obj_de_de_senv_s_usten_propos_de_adequa.pdf. Acesso em: 17 out. 2021.

⁷² BARROS-PLATIAU, Ana Flávia; BARROS, Jorge Gomes do Cravo. A Governança Global dos Oceanos: Desafios e oportunidades para o Brasil. In: SCHMITZ, Guilherme de Oliveira; ROCHA, Rafael Assunção (org.). **Brasil e o Sistema das Nações Unidas: desafios e oportunidades na governança global**, Brasília: Ipea, 2017, p. 478. Disponível em:

evidencia a importância do desenvolvimento das potências direta ou indiretamente ligadas aos territórios marinhos.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ante todo o exposto, constata-se a inviabilidade do desdobramento do projeto, dada a presunção de soberania do Brasil na região da CVT e o fato de os objetivos do movimento *Seasteading* estarem em desacordo com as disposições da CNUDM.

Em contrapartida, evidencia a necessidade de o Brasil empregar esforços para usufruir de toda a potência dos oceanos, a fim de melhor salvaguardar a Amazônia Azul e fortalecer as áreas ligadas aos âmbitos marítimos e marinhos e, assim, desenvolver a economia do País, trazendo consequentes impactos ao desenvolvimento social do Brasil, haja vista o projeto em análise colocar em evidência maneiras de se utilizar da tecnologia para alcançar objetivos mais ousados, com enfoque na economia azul e os projetos da agenda 2030.

Em síntese, a problemática apresentada, é um pontapé inicial para se debater recentes e futuros desdobramentos sobre a temática, principalmente por repercutir em seara política, ambiental, tributária, jurídico, social e econômicas.

REFERÊNCIAS

Amazônia Azul. **Revista Brasileira de Política Internacional**, Brasília, v. 56, n. 1, 05 fev. 2013. Disponível

ANDRADE, Israel de Oliveira; HILLEBRAND, Giovanni Roriz Lyra; BARROS-PLATIAU, Ana Flávia; CÂMARA, Paulo Eduardo A. S.; SØNDERGAAR, Niels. Redes políticas e governança tridimensional: Amazônia Azul, Antártica e Biodiversidade Além da Jurisdição Nacional (BBNJ). In: OLIVEIRA, Carina Costa de; SILVA, Solange Teles; MONT'ALVERNE, Tarin Cristino Frota; GALINDO, George Rodrigo Bandeira (org.). **Meio ambiente marinho, Sustentabilidade e Direito: a conservação e o uso sustentável dos recursos marinhos na zona costeira, na plataforma continental e nos fundos marinhos**. Rio de Janeiro: Lumen Juris, v.2, 2020, p. 490. Disponível em: https://drive.google.com/file/d/1Gic7cLQ8ZGkrQ_Blx-3pZbz2OLttaKXq/view. Acesso em: 17 maio 2021.

https://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/livros/livros/180319_brasil_e_o_sistema_das_nacoes_unidas.pdf. Acesso em: 14 out. 2021.

BARROS-PLATIAU, Ana Flávia; BARROS, Jorge Gomes do Cravo. A Governança Global dos Oceanos: Desafios e oportunidades para o Brasil. In: SCHMITZ, Guilherme de Oliveira; ROCHA, Rafael Assunção (org.). **Brasil e o Sistema das Nações Unidas: desafios e oportunidades na governança global**, Brasília: Ipea, 2017. Disponível em: https://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/livros/livros/180319_brasil_e_o_sis_tema_das_nacoes_unida_s.pdf. Acesso em: 14 out. 2021.

BALLOUN, O. Shane. **The True Obstacle to the Autonomy of Seasteads: American Law Enforcement Jurisdiction over Homesteads on the High Seas**. 2012, p. 421. Disponível em: <http://seasteadingorg.wpengine.com/wp-content/uploads/2015/12/Balloun-USFMLJ-Seasteading.pdf> Acesso em: 15 set. 2021.

BOCAYUVA. Manuela; VEIGA, Júlia Schutz. From the discovery to the Blue Amazon: the importance of the LEPLAC in the development of Brazil's relationship with its maritime space. **CEDIS Working Papers, Lisboa**, Lisboa, n.1, jan. 2021, p. 22. Disponível em: https://cedis.fd.unl.pt/wp-content/uploads/2021/01/CEDISworking-paper_PDEMar_Identidade-Mar%C3%ADtima_compressed.pdf Acesso em: 10 ago. 2021.

BRASIL. **Decreto nº 99.165, de 12 mar. 1990**. Promulga a Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar. Brasília, DF: Presidência da República. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1990/decreto-99165-12-marco-1990-328535-publicacaooriginal-1-pe.html>. Acesso em: 26 mar. 2020.

CRISTINO, Marcela Rodrigues. **Seasteading na costa brasileira e os impactos jurídicos do pedido de alargamento da plataforma continental no Brasil**. 2021. 132 f. TCC (Graduação) - Curso de Direito, Centro Universitário Christus, Fortaleza, 2021.

DANI, Felipe André; OLIVEIRA, Álvaro Borges de. A importância da ilha de trindade para o aumento da plataforma continental e do mar territorial brasileiro. **Revista Eletrônica Direito e Política**, Itajaí, v.2, n.3, 2007. Disponível em: www.univali.br/direitoepolitica. Acesso em: 12 maio 2021.

FRIEDMAN, Patri; TAYLOR, Brad. Seasteading: Competitive governments on the ocean. **Kyklos**, Wiley Blackwell v. 65, n. 2, 2012. Disponível em: https://econpapers.repec.org/article/blakyklos/v_3a65_3ay_3a2012_3ai_3a2_3ap_3a218-235.htm. Acesso em: 10 ago. 2019.

GELLES, David et al (Comp.). Floating Cities, No Longer Science Fiction, Begin to Take Shape. **The New York Times**: Floating Cities Begin to Take Shape, New York, 14 nov. 2017. Disponível em: <https://www.nytimes.com/2017/11/13/business/dealbook/seasteading-floating-cities.html>. Acesso em: 22 maio 2019.

INTERNATIONAL SEABED AUTHORITY - ISA. **ISA Technical Study no. 5: non-living resources of the continental shelf beyond 200 nautical miles: speculations on the implementation of article 82 of the United Nations Convention on the Law of the Sea**. Kingston, 2010. Disponível em: <https://isa.org.jm/files/files/documents/techstudy5.pdf>. Acesso em: 2 ago. 2021.)

JOHNSON, Kay; WONGCHA-UM, Panu. Before raid, 'seasteaders' planned floating resort off Thailand, Reuters, **World News**, 29 abr. 2019. Disponível em: <https://www.reuters.com/article/us-thailandseahomemovement/before-raid-seasteaders-planned-floating-resort-off-thailand-idUSKCN1S50UP>. Acesso em: 05 out. 2019.

LONGO, Ailton Ronaldo. O debate em busca do consenso – as negociações para os termos finais da Convenção da Jamaica. In: BEIRÃO, André Panno; PEREIRA, Antônio Celso Alves (org.). **Reflexões sobre a Convenção do Direito do Mar**. Brasília: FUNAG, 2014. Disponível em: http://funag.gov.br/loja/download/1091-Convencao_do_Direito_do_Mar.pdf. Acesso em: 10 set. 2020

MARINHA DO BRASIL. Secretaria da Comissão Interministerial para os Recursos do Mar. **Plano de Levantamento da Plataforma Continental Brasileira**. Brasília, [2019?]. Disponível em: <https://www.marinha.mil.br/secirm/leplac> Acesso em: 20 ago. 2020.

MATTOS, Adherbal Meira. Os novos limites dos espaços marítimos nos trinta anos da Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar. In: BEIRÃO, André Panno; PEREIRA, Antônio Celso Alves (org.). **Reflexões sobre a Convenção do Direito do Mar**. Brasília: FUNAG, 2014. Disponível em: http://funag.gov.br/loja/download/1091-Convencao_do_Direito_do_Mar.pdf. Acesso em: 10 set. 2020.

MENEZES, Wagner. **O Direito do Mar**. Brasília: FUNAG, 2015.

MORE, Rodrigo Fernandes. Legal, political and strategic aspects of the submission to the commission on the limits of the the continental shelf. In: NDIAYE, Tafsir Malick; MORE, Rodrigo Fernandes (org.). **Prospects of Evolution of the law of the sea, environmental law and the practice of ITLOS**. Rio de Janeiro: SaG Serv, 2018. Disponível em: <http://www.ibdmar.org/2019/07/livro-de-direito-do-mar-disponivel-para-download/>. Acesso em: 07 mar. 2021.

MORE, Rodrigo Fernandes. Regime Jurídico do Mar: a regulação das águas e plataforma continental no Brasil. **Rev. Esc. Guerra Naval**, Rio de Janeiro, v.19, n. 1, p. 79-109, jan./jun. 2013. Disponível em: <file:///C:/Users/Nagem/Downloads/223-618-1-SM.pdf>. Acesso em: 15 jul. 2021.

NDIAYE, Tafsir Malick. Defis et perspectives du nouveau droit de la mer. In: NDIAYE, Tafsir Malick; MORE, Rodrigo Fernandes (org.). **Prospects of Evolution of the law of the sea, environmental law and the practice of ITLOS**. Rio de Janeiro: SaG Serv, 2018. Disponível em: <http://www.ibdmar.org/2019/07/livro-de-direito-do-mar-disponivel-para-download/>. Acesso em: 07 mar. 2021.

OCEAN FREEDOM. **A private and free nation**. São Paulo. [2019?]. Disponível em: <http://www.oceanfreedomnation.com/>. Acesso em: 02 jul. 2020.

OLIVEIRA, Carina Costa de; MALJEAN-DUBOIS, Sandrine. Os limites dos termos bem público mundial, patrimônio comum da humanidade e bens comuns para delimitar as obrigações de preservação dos recursos marinhos. **Revista de Direito Internacional**, Brasília, v. 12, n. 1, 2015. Disponível em:

<https://www.publicacoesacademicas.uniceub.br/rdi/article/view/3508>. Acesso em: 9 abr. 2020.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **United States of America: notification regarding the submission made by Brazil to the Commission on the Limits of the Continental Shelf**. Nova Iorque, 2004. Disponível em: https://www.un.org/Depts/los/clcs_new/submissions_files/bra04/clcs_02_2004_los_usat_ext.pdf Acesso em: 07 jul. 2021.

PAIM, Maria Augusta. A Expansão da Amazônia Azul: a plataforma continental do Brasil além das 200 milhas náuticas. In: BEIRÃO, André Panno; PEREIRA, Antônio Celso Alves (org.). **Reflexões sobre a Convenção do Direito do Mar**. Brasília: FUNAG, 2014. Disponível em: http://funag.gov.br/loja/download/1091-Convencao_do_Direito_do_Mar.pdf. Acesso em: 10 set. 2020.

PINHEIRO, Hudson Tercio. **Diagnóstico Biológico e Sócio-Econômico para a proposta de criação de uma Área de Proteção Ambiental (APA) e um Refúgio de Vida Silvestre (MONA) na Cadeia VitóriaTrindade. (Report to GEF-Mar and MMA.)** Brasília, DF: Ministério do Meio Ambiente, 2018. Disponível em: https://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/o-quefazemos/consultas_publicas/estudos_criacao_ilha_trindade.pdf. Acesso em: 19 maio 2021.

SANTOS, Valentina Ivina Duarte Dos; CRISTINO, Marcela Rodrigues; MATOS, Ana Carolina Barbosa Pereira. Seasteading: o regime jurídico dos espaços marinhos e a relação entre o exercício da autonomia privada dos mares e a soberania estatal. In: Anais do II Congresso Integrado Unichristus - Pesquisa, Ensino e Inovação – Saúde, 2021, Fortaleza. **Anais eletrônicos** [...]. Fortaleza: Unichristus, 2021. Disponível em: <https://www.even3.com.br/anais/unichristusevento5/306864-seasteading--o-regime-juridico-dos-espacosmarinhos-e-a-relacao-entre-o-exercicio-da-autonomia-privada-nos-mares-/>. Acesso em: 19/10/2021.

SILVA, Alexandre Pereira da. A comissão de limites da plataforma continental (CLPC) e os desafios na delimitação das plataformas continentais estendidas. **Revista de Direito Internacional**, Brasília, v. 12, n. 1, p. 169-184, 2015. Disponível em: <https://www.publicacoesacademicas.uniceub.br/rdi/article/view/3331>. Acesso em: 08 fev. 2021.

SILVA, Alexandre Pereira da. **O Brasil e o Direito Internacional do Mar Contemporâneo: novas oportunidades e desafios**. São Paulo: Almedina, 2015. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788584930692/cfi/25!/4/4@0.00:14.1>. Acesso em: 12 fev. 2021.

SILVA, Alexandre Pereira da. O novo pleito brasileiro no mar: a plataforma continental estendida e o Projeto Amazônia Azul. **Revista Brasileira de Política Internacional**, Brasília, v. 56, n. 1, 05 fev. 2013. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-73292013000100006. Acesso em: 10 ago. 2020.

SOUZA, Henrique Santos Costa. A Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar e a obrigação de cooperação. **Revista Secretaria do Tribunal Permanente de Revisão**. RSTPR [online] n.6, p. 300-322, ago. 2015. Disponível em: <http://www.revistastpr.com/index.php/rstpr/article/view/132>. Acesso em: 10 abr. 2020.

TOLEDO, André de Paiva. Biopirataria na Área. In: OLIVEIRA, Carina Costa de; SILVA, Solange Teles; MONT'ALVERNE, Tarin Cristino Frota; GALINDO, George Rodrigo Bandeira (org.). **Meio ambiente marinho, Sustentabilidade e Direito: a conservação e o uso sustentável dos recursos marinhos na zona costeira, na plataforma continental e nos fundos marinhos**. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2020, v.2. Disponível em: https://drive.google.com/file/d/1Gic7cLQ8ZGkrQ_Blx-3pZbz2OLttaKXq/view. Acesso em: 17 maio 2021.

TORRES, Luiz Carlos; FERREIRA, Hundrsen de Souza. Amazônia Azul: a fronteira brasileira no mar. **Revista Passadiço**, Niterói: Centro de adestramento Almirante Marques de Leão – CAAML, p. 3-5, 2005. Disponível em: [https://www.marinha.mil.br/dgdntm/sites/www.marinha.mil.br.dgdntm/files/Artigo%20Amazonia%20Az ul.pdf](https://www.marinha.mil.br/dgdntm/sites/www.marinha.mil.br.dgdntm/files/Artigo%20Amazonia%20Az%20ul.pdf). Acesso em: 11 ago. 2020.

ZANELLA, Tiago Vinicius. **Curso de Direito do Mar**. Curitiba: Juruá, 2013.

Os artigos assinados são de inteira responsabilidade dos autores, bem como no que se refere ao uso de imagens.



**Cadernos do
Desenvolvimento
Fluminense**

Estratégias de desenvolvimento a partir do mar

EDIÇÃO ELETRÔNICA
NÚMERO 24