

## **Economia do Mar: Perspectivas para o Planejamento de uma Política Produtiva do Mar**

**Alexandre Jeronimo de Freitas – Professor Adjunto PPGER/UFRRJ**

**Marcelo pereira Fernandes – Professor Adjunto PPGER/UFRRJ**

**Isabela Rocha G. Marques – Mestranda PPGER/UFRRJ**

**Resumo:** A economia do Mar pode se tornar um eixo de desenvolvimento econômico, social e ambiental. Embora o Brasil possui um grande litoral, ainda não há uma política voltada para o desenvolvimento de atividades ligadas ao oceano. Este artigo é um primeiro passo na direção da construção de uma política produtiva para o mar.

**Palavras-chave:** Economia do Mar; Desenvolvimento Econômico; Política Industrial

**Abstract:** The blue economy can be an axis of economic, social and environmental development. Although Brazil has a large coastline, there is still no policy aimed at the development of activities linked to the ocean. This article is a first step towards the construction of a productive policy for the sea.

**Keywords:** Economy of the Sea; Economic Development; Industrial Policy

## **Introdução**

Os oceanos são vistos hoje como uma grande fronteira pouco explorada para o desenvolvimento de atividades econômicas. O Brasil possui um litoral de 7.491 km de extensão, o 16º maior do mundo. Seu território marítimo possui uma área de aproximadamente 3,6 milhões de quilômetros quadrados, podendo chegar a 5,7 milhões de quilômetros quadrados no caso da Comissão de Limites de Plataforma Continental (ONU) aceitar o pedido de extensão feito pelo país. Embora ocupemos o litoral desde a chegada dos portugueses, o Brasil pouco conhece o potencial das águas que banham suas costas.

A exceção da bem-sucedida indústria de Óleo e gás offshore, o país não possui uma estratégia de desenvolvimento das atividades oceânicas que lhe permita aproveitar o mar como um vetor desenvolvimento. Não conseguimos ainda enxergar todas as possibilidades que as atividades econômicas marítimas podem oferecer em termos socioeconômicos. Muitos países já adotam políticas voltadas exclusivamente para a “Economia do Mar”.

A Economia do Mar representa um conjunto de atividades econômicas que possuem alguma relação com o mar. Ela é composta por atividades econômicas realizadas no mar, quando a produção ocorre no oceano, por exemplo, exploração de petróleo e gás off-shore ou o transporte marítimo. Incluem atividades econômicas provenientes do mar, onde as matérias primas utilizadas têm sua origem no mar, como a indústria de pescado. E, por fim, temos as atividades cujo produto ou serviço que tem relação com o oceano, indústria naval e de equipamentos marítimos.

Parte destas atividades possui um elevado grau de geração de valor em cadeias produtivas cuja inovação e conhecimento jogam um papel fundamental. Setores como a biotecnologia marinha e de energias renováveis, deverão se destacar na transição para uma economia verde. Outros setores como a indústria naval passarão por mudanças tecnológicas profundas com descarbonização e navios inteligentes. Até setores mais tradicionais como a pesca utilizarão tecnologia avançada para o mapeamento de cardumes e tecnologia blockchain para certificação de origem do produto.

Essas atividades possuem grande potencial de geração de riqueza para as comunidades costeiras. Porém todo este potencial deve ser utilizado com muito cuidado. Os oceanos do planeta vivem sob stress elevado com o aquecimento global, a poluição e a sobre-exploração de recursos vivos e não vivos.

Para evitar esse cenário é preciso que sejam criados projetos estratégicos de desenvolvimento que considerem não apenas a economia do mar, mas sim a economia azul. A economia azul é um conceito mais abrangente que considera o aspecto econômico, como também o social e o ambiental. Eles não são vistos como esferas distintas. São elementos que se combinam mutuamente para um uso sustentável do oceano.

A economia azul pode se tornar um eixo importante de sustentação de uma política de base produtiva que contribua para a reindustrialização do país. Mas para isso é preciso compreender de que forma os setores econômicos voltados para o mar se relacionam entre si e que tipo de política industrial deveria ser adotada para esse fim. Este artigo é uma primeira aproximação do tema. Primeiro definiremos o que é economia do mar. Em seguida definiremos quais são os setores que compõe a economia do mar. Em seguida analisaremos como a política industrial pode ser usada para que o mar se torne um vetor de desenvolvimento econômico, social e ambiental

## **1. Economia do Mar: Definições**

Os oceanos cobrem mais de 70% da superfície terrestre e são grandes geradores de riqueza, produtos e serviços. Uma significativa parcela da alimentação humana tem origem no mar, além da extração de petróleo, gás natural e recursos minerais, que movimentam indústrias estratégicas. É natural que o oceano desempenhe um papel de destaque na economia brasileira devido à própria formação histórica do país, que começou a ser povoado pelas regiões costeiras.

O mar tem sido utilizado há muitos anos como uma fonte de manutenção de algumas necessidades humanas básicas, porém, é necessário ampliar a visão que se tem de suas potencialidades. Mais do que uma fonte de alimentos e meio de transporte, os oceanos são usados como fontes de energia, além de sustentarem uma enorme cadeia de atividades produtivas e industriais que transbordam para outros setores da economia.

Na presença de seu imenso litoral e de sua plataforma continental também grande, é natural que o mar tenha um importante papel na geração de riqueza e empregos para a economia brasileira, sendo seu estudo e mensuração essenciais para a elaboração de políticas de desenvolvimento econômico. Apesar do potencial demonstrado pela economia do mar como promotora de riqueza e emprego, ainda não existe um esforço sistemático no país para mensurar os impactos das atividades marinhas na economia como um todo.

Nos últimos anos vários países passaram a reconhecer a importância das atividades relacionadas ao mar para seu desenvolvimento econômico. Na Europa a economia do mar responde por 2,2% do total de empregos, algo em torno de 4,26 milhões de empregos e por 1,5 % do total do valor adicionado bruto, montante próximo a 240 milhões de Euros. Países como Portugal, Espanha e França, possuem instituições públicas e privadas de fomento as atividades marítimas, criação de clusters oceânicos e fazem um esforço de pesquisa e desenvolvimento de inovações para fomentar os setores ligados ao mar (UE, 2021).

Os países asiáticos, que possuem longa tradição em atividades marítimas, também estão criando projetos de desenvolvimento voltados às atividades econômicas do mar. Na Coreia do Sul, segundo o *Korean Maritime Institute* (Jeong-In, 2019), a economia do mar representou 2,5% do total do Valor Adicionado Bruto da economia em 2015. Já na China, o produto oceânico bruto calculado pelo Ministério dos Recursos Naturais representou 9% do PIB, em 2019. Um montante a aproximado de US\$1,26 trilhão<sup>1</sup>.

Por fim, nos Estados Unidos, a economia do mar representou, em 2019, um montante total de 397 bilhões de dólares e empregou pouco mais de 2,2 milhões de pessoas (BEA, 2021). Seu crescimento no mesmo ano, de 4,2%, foi quase o dobro do resto da economia (2,2%). É tratado como prioridade no esforço norte-americano de reindustrialização de sua economia.

A despeito destes números, não existe uma conceituação internacional sobre o que é economia do mar e, principalmente, uma padronização de quais são seus setores. Isto dificulta muito a realização de análises comparativas entre países.

---

<sup>1</sup> [https://english.mee.gov.cn/News\\_service/media\\_news/202106/t20210610\\_837088.shtml](https://english.mee.gov.cn/News_service/media_news/202106/t20210610_837088.shtml)

Xiaohui Wang (2016) divide os países em três categorias considerando a maneira como decidem abordar a economia do mar: a primeira categoria é a dos países que enfatizam o uso do mar como fonte de recursos (diretos e indiretos), a segunda abrange aqueles que enfatizam as atividades que se localizam no mar e a terceira engloba os países que dão ênfase a como os humanos interagem com o mar.

Considerando a primeira categoria (uso do mar como fonte de recursos), o conceito de economia do mar deriva dos oceanos ou dos grandes lagos sendo fontes de recursos para a atividade econômica. Nesta categoria entram países como Estados Unidos, Irlanda, Austrália e Canadá. Já na segunda categoria (ênfase nas atividades que se localizam no mar), o foco é o local onde as atividades se localizam, abrangendo as atividades que se encontram no mar, as que recebem recursos do mar e também as que fornecem bens e serviços para o oceano. Exemplos de países que se enquadram nessa definição são: Reino Unido, Nova Zelândia e Coreia do Sul. Por fim, a terceira categoria (interação humana com o mar) é mais abrangente e engloba desde o desenvolvimento e utilização do mar até a sua proteção. Nela se encontram países como China, Japão e Canadá (Xiaohui Wang, 2016).

De acordo com Park e Kildow (2014), a definição da economia do mar difere de país para país, mesmo os termos mais abrangentes como “economia oceânica” ou “economia do mar” podem variar e aparecer como “indústria do oceano”, “economia marinha” ou “indústria marítima”. Além disso, os padrões de classificação e o escopo da economia oceânica também diferem de país para país. Um exemplo disso é que a economia oceânica é dividida em seis setores principais nos Estados Unidos, mas no Reino Unido essa quantidade aumenta para dezoito setores e ainda ocorre a exclusão do setor de processamento de frutos do mar da economia oceânica. Já França inclui geração de eletricidade térmica e nuclear, enquanto outras nações não.

A OCDE (2016) define a economia do mar como a soma das atividades econômicas (industriais comerciais, de pesquisa científica e tecnológica, governamentais, entre outros) que tem o ambiente aquático como base ou interesse, juntamente com os ativos econômicos, bens e serviços pertencentes aos respectivos ecossistemas. A economia azul então, abrange todas as atividades econômicas setoriais e intersetoriais baseadas ou relacionadas aos oceanos, mares e costas.

As atividades relacionadas ao mar possuem diferentes classificações, que variam entre os países: elas são divididas entre atividades realizadas no mar,

provenientes do mar ou produzidas para o mar (Colgan, 2016). As atividades realizadas no mar envolvem setores cuja produção ocorre no oceano, como pesca, transporte marítimo e exploração de óleo e gás *off-shore*. As atividades provenientes do mar são aquelas cujas matérias primas são oriundas do oceano, como a indústria de processamento de pescado, produção de sal, biotecnologia marinha e turismo. Por fim as atividades que produzem para o mar são aquelas cujo produto ou serviço está relacionado ao oceano, como construção e reparação de barcos, equipamentos marinhos, pesquisa e desenvolvimento e administração pública.

Em busca de uma classificação da economia do mar no Brasil, este artigo se baseará na classificação da OCDE, com algumas alterações para que ela se torne compatível com a Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE) do IBGE. Os setores utilizados neste trabalho serão divididos conforme a figura abaixo.

**Figura 1: Economia do Mar no Brasil**



### **1.1 Recursos Vivos**

A União Europeia (2021) define o setor de recursos vivos como o setor que abrange a colheita de recursos renováveis (setor primário), sua conversão em alimentos, rações, produtos de base biológica e bioenergia (processamento) e sua distribuição ao longo da cadeia de abastecimento. O setor de recursos vivos pode ser

dividido em três sessões, sendo a primeira o setor primário, composto pela captura de pescado (seja ela de baixa escala e costeira, larga escala ou industrial) e pela aquicultura. Em seguida, tem-se o setor de processamento e preservação de produtos pesqueiros, que abrange a preparação de refeições, fabricação de óleos e gorduras e outros produtos alimentícios. Por último, tem-se o setor de distribuição de pescado, que abrange a venda a varejo de peixes, crustáceos e moluscos em lojas especializadas e comércio atacadista.

A base do setor de recursos vivos são as atividades de pesca e aquicultura. A Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) define a pesca como a atividade de retirada de recursos pesqueiros do ambiente natural, enquanto a aquicultura é o cultivo de organismos aquáticos, normalmente em ambiente controlado<sup>2</sup>. A maior diferença entre ambas as atividades é que a pesca é extrativista, enquanto a aquicultura possui um produto mais homogêneo e rentabilidade durante toda a cadeia produtiva, além de contribuir para a segurança alimentar por permitir um maior grau de planejamento e regularidade.

Segundo relatório da FAO (2020), ao mesmo tempo em que a atividade de pesca ainda demonstra relevância, a aquicultura ganha participação na oferta de peixes no mercado e se mostra crucial para a segurança alimentar do planeta, com sua produção crescendo 7,5% ao ano desde 1970. A aquicultura foi responsável por 46% da produção mundial de pescado e 52% dos peixes consumidos pelo ser humano em 2019. Uma significativa parcela do pescado tem origem na Ásia (34%), seguida pelas Américas (14%), Europa (10%), África (7%) e Oceania (1%). O Brasil produziu em 2018 um total de 1,319 milhão de toneladas de pescado.

## **1.2 Recursos Não-Vivos**

O setor de recursos não vivos envolve a produção, extração e o processamento de recursos não vivos oriundos do oceano. No setor encontram-se atividades como a prospecção e exploração de óleo e gás, recursos minerais marinhos, extração de água e dessalinização, extração de sal e seu refinamento, entre outras atividades. O setor gerou na União Europeia quase 20 milhões de euros em 2018, segundo dados da OCDE (2021). Na Dinamarca, ele lidera em termos de emprego (25%) e valor

---

<sup>2</sup> <https://www.embrapa.br/tema-pesca-e-aquicultura/nota-tecnica>

adicionado (39%), sendo seguidos pela Itália com 20% dos empregos e 19% do valor adicionado e pela Holanda com percentuais de respectivamente 18% e 38%.

Nos últimos anos, devido a mudanças no setor de produção de óleo e gás, à descoberta do pré-sal e também ao avanço das tecnologias de exploração *off-shore*, o mar tem sido uma fronteira cada vez mais utilizada na a produção de petróleo e gás natural. Segundo a Agência Nacional do Petróleo (ANP, 2021), os campos marítimos foram responsáveis por produzir 97,2% do petróleo e 81,7% do gás natural do país.

A ascensão observada no Brasil no setor de óleo e gás não foi uma constante no resto do mundo. Devido à produção decrescente e aos custos crescentes, associados à ascensão da energia limpa, aos baixos preços do petróleo no mercado internacional e à busca por fontes de energia com uma menor pegada de carbono, a exploração offshore tem se tornado menos viável para alguns países europeus, segundo a OCDE (2016).

O impacto econômico do setor de óleo e gás no Brasil vai além da geração de energia, pois ele possui uma longa cadeia produtiva, principalmente no setor de máquinas e equipamentos e que abrange vários setores da economia do mar, como construção e manutenção naval e manufatura de equipamentos marítimos. Além disso, é um setor que demanda mão de obra especializada e paga maiores salários.

Outros minerais também compõe o setor de recursos não vivos. Mas ainda são pouco explorados no país. Uma grande dificuldade enfrentada pelo Brasil, apontada pelo Serviço Geológico do Brasil (CPRM)<sup>3</sup>, é o tamanho da plataforma continental brasileira, que equivale à metade da área continental, mas apenas 1% dela está mapeada. Os minerais que despertam interesse, além de areia e cascalho para a construção civil, são os sais de potássio e fosfato para a produção de fertilizantes, além de ouro, calcário e diamante.

### **1.3 Manufatura de Equipamentos Marinhos**

Presente em quase todas as atividades ligadas à economia do mar, o setor de manufatura de equipamentos marítimos é bastante abrangente. Voltado para a produção de máquinas e equipamentos, é o setor mais intensivo em capital e, por isso, um dos que possui maior geração de valor adicionado. Seus produtos abrangem

---

<sup>3</sup> <http://www.cprm.gov.br/publique/CPRM-Divulga/Canal-Escola/Recursos-Minerais-do-Fundo-do-Mar-2560.html>

desde aparelhos eletrônicos para navegação até a fabricação de máquinas para fábricas de gelo, equipamentos e peças para embarcações, instrumentos para exploração de petróleo, artefatos para pesca e esporte etc.

O setor de manufatura é um dos mais importante quando se pensa em uma política de desenvolvimento econômico, pois a indústria agrega valor à produção, além de ser o setor que concentra as melhores remunerações e produtividade do trabalho. É um setor que possui uma longa cadeia produtiva com impacto sobre vários outros setores econômicos, porém no Brasil ainda não foi mapeado de forma adequada para sabermos a real dimensão desses impactos.

#### **1.4 Construção, Reparação e Manutenção Naval**

O setor engloba atividades econômicas realizadas em estaleiros que realizam serviços de construção, reparação e manutenção em embarcações de vários portes. Além de serviços em plataformas e outras estruturas flutuantes. Também inclui atividades de desmantelamento de navios. Os estaleiros são facilmente identificáveis como estando completamente sob o domínio da economia do mar, porém, os equipamentos e maquinaria utilizados e incorporados nas embarcações são produzidos por empresas que trabalham para indústrias marítimas e não marítimas. Além disso, como a indústria naval se relaciona com diversos setores na economia, além dos efeitos diretos de sua atividade, ela é responsável por diversos efeitos indiretos e induzidos.

Trata-se de um setor que emprega mão de obra especializada e com grande capacidade de geração de renda. Seu impacto econômico se dissemina por atividades econômicas de vários setores da economia. Pela própria natureza da atividade é um setor bastante fértil em inovações.

No Brasil a Indústria Naval tem um longo histórico que tem início ainda no séc. XIX. Depois de anos de estagnação a década de 2000 apresentou uma reação do setor que chegou a empregar pouco mais de 80 mil pessoas (SINAVAL, 2020). Teve forte atuação e investimentos nas décadas de 1960, 1970 e também no início dos anos de 1980. Porém, com a crise da dívida externa, as restrições fiscais enfrentadas pelo governo federal e os erros na gestão do Fundo de Marinha Mercante (FMM), o setor naval brasileiro foi levado ao colapso nas duas décadas que se seguiram (IPEA, 2014).

A partir dos anos 2000, o governo federal e a Petrobras implementaram políticas industriais para estimular o setor naval no Brasil, através de grandes encomendas aos estaleiros pela Petrobras e da exigência por parte da União de uma porcentagem mínima de conteúdo local nas atividades de exploração e produção, além de concessão de crédito em condições especiais. Segundo o Sindicato Nacional da Indústria da Construção e Reparação Naval e Offshore (SINAVAL, 2018), em 2014 o setor gerava cerca de 82 mil empregos diretos e 200 mil empregos indiretos. Porém com a crise econômica este número se reduziu para pouco menos de 30 mil empregos em 2018.

### **1.5 Transporte Marítimo e Portos**

O transporte marítimo possui um importante papel ambiental, uma vez que é o meio de transporte mais carbono eficiente, sendo responsável por apenas 3% da emissão de gás carbônico mundial, além de produzir menos gases de escape, como óxido de nitrogênio, hidrocarbonetos, monóxido de carbono e dióxido de enxofre, comparado com os transportes aéreo e rodoviário (OCDE, 2020). Além da questão ambiental, o transporte marítimo tem grande importância econômica e estratégica no comércio mundial. Estima-se que ele represente 80% do transporte mundial de mercadorias e um terço do comércio de mercadorias dentro da União Europeia.

Segundo dados da Agência Nacional de Transportes Aquaviários (ANTAQ, 2020), os portos públicos e privados brasileiros movimentaram 296 milhões de toneladas no 4º trimestre de 2020, um crescimento de 3,8% em relação ao mesmo período de 2019, o que representou um acréscimo de quase 11 milhões de toneladas. Quando se analisa a participação de mercado por tipo de instalação portuária, é possível perceber que os portos privados foram responsáveis por 67,3% da movimentação, enquanto os portos públicos ficaram com a parcela de 32,7% (considerando a movimentação por tonelagem).

Considerando a importância do transporte marítimo para o comércio internacional, tanto em termos da questão ambiental de redução da emissão de carbono quanto por ser o meio de transporte que une os menores custos com a capacidade de transportar grandes quantidades de mercadorias, é importante pensar e incentivar investimentos no setor. A perda de participação do Brasil na frota mundial e os investimentos insuficientes no setor são preocupantes, visto que eles impactam nos custos de produção das nossas mercadorias (quando incluimos o preço de

transporte), e podem colocar o país em uma posição desvantajosa no comércio internacional.

### **1.6 Turismo, Esporte e Lazer**

O Brasil um país continental, que conta com mais de sete mil quilômetros de costa e diversos ecossistemas. O país é reconhecido mundialmente pelas belezas naturais, que atraem turistas e movimentam a economia. A OCDE (2021) faz uma separação entre turismo costeiro e turismo marítimo, o primeiro é definido como as atividades de praia e recreativas (por exemplo, natação, banho de sol, passeios pela costa, observação da vida selvagem e outras atividades recreativas) para as quais a proximidade com o mar é uma vantagem. Já o turismo marítimo abrange as atividades aquáticas e esportes náuticos, como vela, mergulho e cruzeiro. Entram também no setor de turismo da economia do mar as atividades de hospedagem e transporte. Na União Europeia, as atividades de turismo costeiro foram responsáveis por 64% dos empregos, 45% do valor adicionado e 41% dos lucros da economia azul em 2018. A Espanha lidera no setor de turismo costeiro, com 26% dos empregos e 30% do valor adicionado, seguida pela Grécia, Itália e França.

O setor de turismo foi um dos mais afetado pela pandemia da Covid-19 com queda estimada na União Europeia de 60 a 80%, com a perda de seis milhões de postos de trabalho, além de uma perda na receita estimada em mais de 80% para hotéis e restaurantes, operadores turísticos, ferrovias de longa distância, cruzeiros e companhias aéreas. (OCDE, 2021)

No Brasil, os dados para o setor no período anterior a pandemia de Covid-19, mostram em 2019 uma arrecadação 8,3% superior ao ano de 2018, com as atividades ligadas à alimentação liderando a arrecadação (26,2%), seguidas pelo transporte aéreo (16,0%) e alojamento (15,1%), segundo o Ministério do Turismo (2020).

### **1.7 Administração Pública do Mar**

O setor público possui um papel fundamental nas atividades ligadas ao mar, que abrange atividades como defesa nacional, patrulhamento e fiscalização do tráfego marítimo, inspeção de embarcações, proteção de áreas de reserva ambiental e também as atividades de pesquisa científica. Setores como biotecnologia, produtos químicos e energia renovável são promissores e dependem de investimentos em pesquisa em desenvolvimento.

O setor de pesquisa é essencial para o desenvolvimento da economia do mar de maneira sustentável, além de ser o meio pelo qual está sendo feita a transição para uma era digital e focada em uma economia sustentável. O subsetor de serviços inclui atividades de apoio ao desenvolvimento da economia do mar, como os serviços de consultoria e também os serviços financeiros. Os serviços de consultoria guardam relação com a área de pesquisa e desenvolvimento, que é desenvolvida nas Universidades Federais e necessita de investimentos do Governo Federal.

### **1.8 Infraestrutura e Obras Marítimas**

O Instituto Nacional de Estatística de Portugal (2015) define o setor de infraestrutura e obras marítimas como as atividades relacionadas com obras de construção e expansão de terminais portuários, de forma que desenvolvam condições de acessibilidade marítima e terrestre (incluindo as ferrovias associadas ao transporte marítimo), além das infraestruturas adequadas à recepção de navios de cruzeiro e à náutica de recreio. Inclui também a construção e reparação de portos e marinas, assim como trabalhos de dragagem, proteção e defesa da zona costeira e outras obras marítimas e portuárias, como infraestrutura relacionada aos sistemas de segurança.

O setor de infraestrutura do mar também abrange atividades de tecnologia avançada, como cabos submarinos para transmissão de dados entre os países. Segundo dados da OCDE (2021), os cabos submarinos são responsáveis por 99% da transferência internacional de dados e o setor foi aprimorado durante a pandemia de Covid-19, que tornou o mundo ainda mais dependente da troca de dados e das telecomunicações. Segundo o site Submarine Cable Map, a demanda mundial por banda larga continua a crescer, incentivando investimento de provedores de conteúdo como Amazon, Google, Facebook e Microsoft em cabos submarinos.

Outra atividade que tem crescido muito nos últimos anos é a utilização de robôs subaquáticos que podem ser usados com diversas finalidades, como pesquisa científica, levantamentos, exploração de petróleo e gás, vigilância de fronteiras, inspeção de infraestrutura ou até mesmo para a defesa, OCDE (2021). Investimentos em infraestrutura são essenciais não apenas para gerar emprego e renda, mas também são capazes de colocar o país em um patamar tecnológico mais avançado.

## **2. Política Industrial no Séc. XXI**

## 2.1 Panorama geral

Após enfrentar um período de ostracismo no debate sobre desenvolvimento, a política industrial voltou a ser discutida como uma necessidade para os países que buscam realizar uma transformação industrial em suas economias. Segundo a UNCTAD (2018), entre 2013 e 2018, 84 países adotaram oficialmente alguma política industrial. Neste conjunto encontravam-se países desenvolvidos, em desenvolvimento e países pouco desenvolvidos.

Emblematicamente, o debate chegou até ao Fundo Monetário Internacional, tradicionalmente contrário a tais políticas. Em um texto intitulado “*The Return of the Policy That Shall Not Be Named: Principles of Industrial Policy*” os autores destacam três princípios que uma política industrial deveria seguir: (i) apoio a produtores domésticos em industriais sofisticadas, (ii) estímulo à exportação, e (iii) busca por fomentar a concorrência.

A pressão para adoção de políticas industriais viria da necessidade de maior geração de renda e emprego, de processo de desindustrialização, das novas dinâmicas apresentadas pelas cadeias globais de valor e, por fim, da concorrência vinda que dos países do leste asiático (UNCTAD, 2018).

Não há uma definição exata sobre o que se entende como política industrial. Grande parte dos autores compreendem-na a partir da forma como consideram o papel do Estado na Economia. Em geral o debate se dá em torno do âmbito da intervenção. Políticas tidas como funcionais ou horizontais são constituídas por medidas que buscam melhorar o ambiente de negócios. São vistas como menos intervencionistas e lideradas pelo mercado. Políticas vistas como setoriais ou verticais procuram selecionar setores e/ou indústrias específicas (Warwick, 2013).

Andreoni e Chang (2016) definem política industrial como uma política seletiva ou setorial que favoreça deliberadamente determinadas indústrias, setores ou firmas, contra os sinais do mercado, para aumentar a eficiência (mas não necessariamente) e gerar ganhos de produtividade para a economia em sua totalidade, e não apenas nos setores favorecidos pela política.

Neste sentido, a busca pela diversificação produtiva e sofisticação industrial passa pelas políticas industriais dedicadas ao setor manufatureiro. É ele quem servirá de condutor para uma Estratégia de Desenvolvimento Centrada na Produção. (Kaldor, 1960).

No entanto, os instrumentos de política industrial precisaram se adaptar as novas realidades impostas pelas transformações produtivas ocorridas nos últimos anos. A ênfase na geração de sistemas nacionais de inovação que possibilitem acompanhar o desenvolvimento tecnológico dos novos sistemas de produção, a fragmentação da manufatura através das cadeias globais de valor exige novas estratégias de evolução das firmas e os desafios impostos pela mudança climática e pela transição verde se traduzem em novas necessidades industriais.

Na pesquisa realizada pela UNCTAD (2018), é possível verificar que as políticas industriais adotadas nos últimos anos foram elaboradas a partir de uma combinação entre instrumentos antigos e novos. Medidas que buscam a proteção de setores e mercados, inspiradas pela teoria da “indústria infante” e pelo processo de substituição de importações, passam a adotar também critérios de concorrência e estímulos para exportações (*“double ternure track”*). A identificação de indústrias e setores a serem apoiados consideram seu grau de exposição as cadeias globais de valor para identificar quais incentivos conseguiram um resultado mais satisfatório. O casamento da política industrial com as políticas tecnológicas é favorecido pelos novos instrumentos de demanda pública.

Por outro lado, o avanço tecnológico representa um grande desafio para a elaboração de políticas. Os processos de digitalização, impressoras 3D, sistemas cyberfísicos, robótica e Big Data, dentre outros, exigem que países que possuam sistema industriais complexos invistam muitos recursos na renovação constante do conjunto de incentivos oferecidos. A necessidade de investimento em infraestrutura, em novas formas de organização da produção, na criação de mercados e novas oportunidade de negócio, exigem que as políticas industriais sejam flexíveis e adaptativas.

## **2.2 Política produtiva para o Mar**

O Brasil vive o desafio de elaborar estratégias interrompam o processo de desindustrialização experimentado pelo país nos últimos anos. Uma das prioridades é a escolha de setores que sirvam como vetores para o desenvolvimento tecnológico e industrial. Neste sentido, a economia do mar poderia ser incorporada como uma possibilidade promissora. Sua composição setorial diversificada, a princípio, pode ser

um desafio para a elaboração de políticas industriais. Todavia a sinergia e o grau de encadeamentos destes setores podem conseguir impulsionar um volume significativo de investimentos em atividades de elevado grau de valor adicionado.

A escolha do termo “política produtiva” ao invés de “política industrial” responde a algumas particularidades da economia do mar. Embora estejamos pensando em algo muito próximo do que é conhecido como política industrial, a política produtiva é capaz de incorporar mais setores como pesca, mineração e serviços, dentre outros.

Pensando uma política produtiva voltada para o mar, é necessário identificar os setores capazes de absorver tecnologia e gerar valor agregado, desenhando assim uma política de incentivos para o seu desenvolvimento. É importante pensar a política com o objetivo tornar as cadeias produtivas mais densas, aumentar o nível tecnológico, diversificar a produção, gerar e reter maior valor agregado e aumentar a competitividade dos produtos nacionais no exterior.

Uma política produtiva dedicada as atividades do mar guarda aspectos semelhantes a qualquer outros setores, mas também deve possuir algumas particularidades. Esta separação deve-se a questão da localização onde a atividade econômica ocorre. Setores cujas atividades ocorrem em terra e setores cujas atividades ocorrem no mar.

Pode-se afirmar que grande parte dos setores que foram aqui definidos como pertencentes a economia do mar localizam suas atividades em terra. Neste sentido as políticas produtivas mencionadas acima são compatíveis. Porém os setores em que grande parte da produção é realizada do mar exigem cuidados especiais.

A complexidade do ambiente marinho representa um obstáculo para a implantação de unidades produtivas. Inicialmente, a própria dificuldade de realização de atividades humanas no mar condiciona em grande parte as oportunidades econômicas. Estas dificuldades exigem muito investimento em planejamento, pesquisa e desenvolvimento tecnológico para serem aproveitadas.

O oceano já apresenta vários sinais de stress com as mudanças climáticas promovidas pelas atividades humanas em terra. Aumento da temperatura da água, absorção excessiva de carbono, a acidificação provocada pela mudança do pH em vários locais, resultam de um uso não sustentável dos recursos marinhos. Neste sentido, industrialização de atividades oceânicas deve ser realizada de forma especialmente cuidadosa.

As atividades realizadas no mar são mais arriscadas e mais custosas do que as realizadas em terra. Demandam planejamento mais sofisticado, necessidade de qualificação maior da mão-de-obra, instrumentos mais específicos de financiamento, rotinas operacionais mais complexas. Por exemplo, a mineração no mar possui desafios muito maiores que a mineração tradicional.

Neste sentido uma política industrial do mar deve se preocupar em contribuir para que estes obstáculos possam ser contornados para que certas atividades se tornem viáveis. As políticas industriais devem adotar estratégias que sejam interdependentes, complementares e sinérgicas.

### **2.2.1 Interdependência e Complementaridade**

Os setores relacionados com o mar podem se beneficiar dos instrumentos de política que possam fomentar a aproximação intersetorial. Autores clássicos do desenvolvimento como Rosenstein Rodan e Ragnar Nurkse, argumentavam como a complementaridade de demanda e os retornos crescentes de escala se beneficiavam da interdependência setorial. Também na teoria dos encadeamentos de Hirschman, a interdependência fomenta as ligações entre os setores industriais e define quais deles devem ser priorizados.

Muitas vezes a capacidade de realização de política industrial é limitada. Seja pela falta de recursos, seja pela dificuldade de planejamento e execução. Por isso, o uso de medidas complementares são soluções capazes de produzir um resultado mais satisfatório.

A complementaridade torna-se essencial para que as firmas aproveitem as economias externas associadas a sua atividade. As externalidades estão muito presentes em setores de alta intensidade tecnológica, onde os investimentos em P&D podem não alcançar o nível desejado por que as firmas não aproveitam todo o potencial da nova tecnologia. Segundo Tasse (2010, p. 6):

“Most modern technologies are systems, which means interdependencies exist among a set of industries that contribute advanced materials, various components, subsystems, manufacturing systems and eventually service systems based on sets of manufactured hardware and software. The modern global economy is therefore constructed around supply chains, whose tiers (industries) interact in complex ways”

Na economia do mar a necessidade da complementaridade industrial é mais flagrante. A racionalização do uso do espaço marinho costeiro exige que as firmas se aproveitem das externalidades positivas produzidas em outras atividades econômicas. Isso permite que se consiga uma maior geração de renda e empregos sem exaurir os recursos marinhos locais.

### **2.2.3 Sinergias**

Uma questão fundamental é que a política industrial seja, por natureza, transversal. Ou seja, seus instrumentos devem estimular vários setores ao mesmo tempo. Ela deve contribuir para a criação de um ecossistema produtivo cooperativo. Isto levará a criação de sinergias entre as atividades realizadas no mar. Esta sinergia entre os setores servirá para reduzir os desafios que o mar impõe as atividades econômicas.

A sinergia contribui para: (i) reduzir os custos de projetos de investimentos cuja estrutura física no mar possa ser utilizada para mais de uma atividade; (ii) o risco do projeto facilitando seu financiamento; (iii) a incerteza relacionada, não apenas a atividade econômica em si, mas também as provocadas pelo meio ambiente marítimo; (iv) promova ganhos de escopo com a realização de mais de uma atividade; (v) ganhos de eficiência no uso de recursos e materiais exigidos para a realização dos projetos; (vi) racionalização do uso do espaço marinho e (vii) promova a absorção de economias externas de escala através do efeito de aglomeração de firmas.

É possível relacionar atividades marítimas que se aproveitariam bastante de políticas produtivas mais sinérgicas. O desenvolvimento de tecnologias na indústria naval possui impacto direto não apenas na questão do transporte marítimo como também para o setor de pesca. A descarbonização de navios e barcos menores é uma das metas principais do setor para o combate a mudança climática.

A tecnologia de veículos remotamente operados muito utilizados pelo setor de petróleo *offshore* pode ser adaptada para a mineração marinha como também para pesquisa e preservação e ecossistemas marinhos. O treinamento da mão-de-obra para uso é muito especializado a um custo elevado. O aproveitamento em mais de um setor pode diluir este custo por empresas de mais de um setor de atividade, viabilizando investimentos que isoladamente não seriam factíveis.

## **Considerações Finais**

A existência de setores ligados ao mar até hoje não foi um fator de desenvolvimento econômico no Brasil. São atividades econômicas que convivem isoladamente sujeitas a políticas públicas de vários órgãos e instituições nacionais, estaduais e municipais. Sua aplicação não é coordenada a partir da identificação de uma economia do mar. Termina sendo por vezes contraproducente. Políticas produtivas que consigam planejar instrumentos interdependentes, complementares e sinérgicos, poderão estimular vários setores e atividades ligadas ao mar de forma mais racional e eficiente

Mesmo o Brasil sendo um grande país oceânico com a maior parcela de sua população vivendo no litoral, ainda não possuímos uma política produtiva nacional para o mar. Num momento histórico onde o país enfrenta um grande desafio de reconstruir sua base indústria e tecnológica o oceano pode servir como um dos vetores de reindustrialização do país. Este artigo é apenas uma breve contribuição inicial para um debate cada vez mais urgente.

## **Referências**

Andreoni, A., Chang, H.. **Industrial policy and the future of manufacturing**. Economia e Politica Industriale, 43, 491–502.2016.

Agência Nacional do Petróleo. **Boletim da Produção de Petróleo e Gás Natural**. No. 133, 2021.

Agência Nacional de Transportes Aquaviários. **Anuário Estatístico Aquaviário**. 2020.

Cherif, R, Hasanov, F. **The Return of the Policy That Shall Not Be Named: Principles of Industrial Policy**. IMF Working Paper No. 19/74. 2019.

Tassey, G. **Rationales and mechanisms for revitalising US manufacturing R&D strategies**. Journal of Technology Transfer, 35, 283–333. 2010.

Bureau of Economic Analysis. **Marine Economy Satellite Account, 2014-2019**. Disponível em: <https://www.bea.gov/news/2021/marine-economy-satellite-account-2014-2019>

Chang, J. **Korea's Ocean Economy**. Korea Maritime Institute. 2019

Colgan, C. S. **Measurement of the ocean economy from national income accounts to the sustainable Blue Economy**. Journal of Ocean and Coastal Economics. Vol 2, Issue 2. 2016

European Union. **Blue economy indicators**. Disponível em:<  
<https://blueindicators.ec.europa.eu/access-online-dashboard>>

FAO. **The State of World Fisheries and Aquaculture 2020. Sustainability in action**. Rome.2020.

Kaldor N. **Causes of growth and stagnation in the world economy**, Cambridge University Press. 1960.

Ministério do Turismo **Revista Dados & Informações do Turismo no Brasil**. Ano 1, 2ª Edição. 2021.

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

Park, K, Kildow, J. **Rebuilding the Classification System of the Ocean Economy**, Journal of Ocean and Coastal Economics. Vol. 2014, Issue. 1 2014.

Sindicato Nacional da Indústria da Construção e Reparação Naval e Offshore (SINAVAL). **Agenda do SINAVAL para as eleições de 2018**.2018

Tassey, G. **Rationales and Mechanisms for Revitalizing U.S. Manufacturing R&D Strategies**. Journal of Technology Transfer. Vol 35, Issue 3 :283-333. 2010

UNCTAD. **World Investment Report**. United Nations, Geneva.2018

Yixuan W, Hui W. **The role of the marine industry in China's national economy: An input–output analysis**. Marine Policy 99 42–49. 2019