



Marina Carvalho Ribeiro

**OS *CLUSTERS* MARÍTIMOS COMO FATOR DE DESENVOLVIMENTO DA
ECONOMIA DO MAR E A INTERAÇÃO COM O SETOR MARÍTIMO-
PORTUÁRIO**

Dissertação com vista à obtenção do grau de Mestre em Direito na
especialidade de Direito e Economia do Mar.

Orientador:

Dr. Duarte Lynce de Faria, Professor da Faculdade de Direito da
Universidade Nova de Lisboa

Março de 2023



“Aprendi no mar que onda grande se atravessa mergulhando”

N.N.

RESUMO

O desenvolvimento das atividades de navegação ao longo do tempo, juntamente com o surgimento de novas formas de transporte e manejo de carga, marcou o processo de ascensão de novos polos marítimo-portuários no mundo. Como efeito do processo de globalização, forças opostas, ainda que complementares, inauguram o novo cenário da competitividade: a descentralização de mercados e a concentração das atividades econômicas. Os *clusters* marítimos passam a ser analisados como artifícios estratégico para às regiões que promovem *links* entre empresas, poder público e a comunidade ao entorno do setor marítimo, em prol de tornarem-se potências dentro das escalas de atuação incorporadas nesse universo. O compartilhamento de *know-how*, valorização de conteúdo científico e mão de obra especializada marcam principalmente esse processo colaborativo que se demonstra essencial para o desenvolvimento da Economia do Mar de maneira holística, estruturada, e voltada à adaptação conformativa aos *standards* da Economia Azul, viés mais recente do conceito da sustentabilidade.

Palavras chaves: Economia do Mar, competitividade, *cluster* marítimo, desenvolvimento regional, governança, Economia Azul

ABSTRACT

The development of navigation activities through time as well as the development of new forms of transportation and cargo management has marked the worldwide rising of new maritime-port poles. As a result of the globalization process, opposing forces, perhaps complementaries, set the new competitive scenario that includes market decentralization and economic activities centralization. The maritime clusters begin to be seen as strategic tricks used by the regions that link-up companies, the public sector, and the community revolving around the maritime sector. All that contributes to the change process of transforming themselves as sector leaders within their actuation sphere. The collaborative process of know-how sharing, valorization of scientific output, and also specialized labor lead to such a collaborative process, which proves itself to be seminal for the sea-economy growth in a holistic, structured, and compliant to the Blue Economy standards. The latter concept is the most recent one associated with sustainability.

Key words: Maritime Economy, competitiveness, maritime cluster, regional development, governance, Blue Economy.

ÍNDICE:

INTRODUÇÃO

1. O Crescimento e a Integração do Setor Marítimo-Portuário na Economia do Mar.....	1
1.1 Enquadramento Histórico do Transporte Marítimo.....	1
1.2 A Revolução dos Contêineres na Indústria Marítima e a Ascensão de Novos Portos.....	7
1.3 Elementos do Setor Marítimo-Portuário e a Economia do Mar.....	12
1.3.1 Aspectos do Direito Marítimo.....	12
1.3.2 A Ascensão da Economia do Mar, as Contas Marítimas e as Atividades Marítimo-Portuárias.....	17
1.3.3 Origens e Desdobramentos do Conceito da “Economia Azul” ou “Blue Economy”	26
2. Enquadramento da Figura do “Cluster”	30
2.1 O Modelo Diamante no Âmbito dos <i>Clusters</i>	32
2.2 Categorização Institucional na Promoção dos <i>Clusters</i>	39
3. A Importância do Setor Marítimo-Portuário para a Especialidade dos “Clusters Marítimos”	41
3.1 Aspectos Teóricos do <i>Cluster</i> Marítimo.....	41
3.2 Competitividade no Âmbito dos <i>Clusters</i> Marítimos.....	54
3.3 A Sustentabilidade como Fator de Competição.....	60
4. Exemplos de <i>Clusters</i> Marítimos.....	66
4.1 As Novas Iniciativas do <i>Cluster</i> Marítimo Português.....	66

4.2 <i>Cluster</i> Marítimo de Singapura.....	72
4.3 <i>Cluster</i> Marítimo Germânico do Norte.....	74
5. <i>Requiem</i> pelo <i>Cluster</i> Marítimo no Rio de Janeiro.....	76
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	80
Referências Bibliográficas.....	82

LISTA DE FIGURAS

Figura 1- Proporção de navios movidos a vela e a vapor entre 1860-1910 Fonte: Harlaftis, G., Tenold, S., & Valdaliso, J. M. (2012).....	4
Figura 2: Lista dos 10 Maiores Portos de Contêineres e o volume da carga transportada (TEU) entre 2016-2020. Fonte: Conselho Mundial do Transporte Marítimo.....	11
<i>Figura 3: Tabela desenvolvida por Andréa Carvalho (2018), a partir da revisão bibliográfica: adaptado de NOEP (2016); Pugh (2008); Girard e Kalaydjian (2014); Vega et al.(2014); DGPM (2012); Allen Consulting (2004); Zhao et al. (2014)</i>	<i>20</i>
Figura 4:A Economia do Mar para a Conta Satélite Fonte: DGPM e INE.....	22
Figura 5: Agrupamentos de atividades económicas para a Economia do Mar na CSM Fonte: Conta Satélite do Mar 2016-2018	23
Figura 6: Modelo Diamante	35
Figura 7 Interações entre as categorias institucionais na promoção de clusters e a predominância atual. Fonte: adaptação de Fromhold-Eisebith e Eisebith (2005).....	40
Figura 8: Miríade de atores associados à indústria marítima Fonte: Finnish Cluster Association	44
Figura 9 O cluster marítimo e a sua coerência Fonte: The Dutch Maritime Cluster Monitor (2020).....	47
Figura 10 : Número de portos administrados por um corpo de gestão portuária. Fonte: ESPO 2022	57
Figura 11 : Porcentagem de portos engajados com a comunidade local e os tipos de iniciativa. Fonte: ESPO 2022	57
Figura 12: Áreas em que gestão portuária conduzem iniciativas para melhorar a competitividade do porto Fonte: ESPO 2022.....	58
Figura 13 Peso do Valor Acrescentado Bruto por setor na Economia do Mar em 2017	66
Figura 14 Resultados do benchmarking.....	74

LISTA DE ABREVIações

BIMCO	<i>Baltic and International Maritime Council</i>
CGV	Cadeias Globais De Valor
CSM	Conta Satélite do Mar
DGPM	Direção-Geral de Política do Mar
ENM	Estratégia Nacional para o Mar
I&D	Investigação e Desenvolvimento
ICC	Corte Internacional de Arbitragem
ICJ	Corte Internacional de Justiça
IMO	Organização Marítima Internacional
INCOTEMS	<i>International Commercial Terms</i>
INE	Instituto Nacional de Estatística
ITLOS	Tribunal Internacional do Direito do Mar
LMAA	Associação de Árbitros Marítimos de Londres
MARPOL	Convenção Internacional para a Prevenção da Poluição por Navios
NYFE	<i>The New York Produce Exchange Form</i>
OCDE	Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico
ODS	Objetivos de Desenvolvimento Sustentável
ONU	Organização das Nações Unidas
PIB	Produto Interno Bruto
PME	Empresas De Pequeno e Médio Porte
SCMA	Câmara De Arbitragem Marítima De Singapura
TEU	<i>Twenty Equivalent Unit</i> (container)
UE	União Europeia
UNCTAD	Conferência das Nações Unidas sobre Comércio e Desenvolvimento
UNIDO	Organização das Nações Unidas para o Desenvolvimento Industrial
VAB	Valor Agregado Bruto
WSC	Conselho Mundial do Transporte Marítimo
ZEE	Zona Econômica Exclusiva

AGRADECIMENTOS

Começo os agradecimentos de maneira incomum, agradecendo a mim mesma por ter ido até o fim nessa missão. Mesmo com todas as inseguranças, a gente conseguiu.

Agradeço a Deus por nunca ter me deixado sozinha.

A minha família, na figura dos meus pais e dos meus avós, Claudia, Marcelo, Auxiliadora e Guido, por todo incentivo e pela constante lembrança de que era possível e eu seria capaz.

Aos meus amigos, especialmente àqueles que me mandaram força desde o Brasil para que eu alcançasse essa conquista, especialmente à Clarissa por ter me dado a mão no momento mais difícil.

A Guilherme, por ter sido tão compreensível nesse processo e ter sido meu refúgio, compartilhando comigo todas as emoções.

Por fim, ao Prof. Dr. Duarte Lynce de Faria pela paciência e todo apoio dado, sendo um exemplo admirável no seu papel de educador.

DECLARAÇÃO ANTI-PLÁGIO

Eu declaro que o trabalho que apresento é original e de minha exclusiva autoria, e que qualquer uso de contribuições ou textos de terceiros é devidamente referenciado. Estou ciente e entendo que o uso de elementos não identificados de terceiros é uma infração ética e disciplinar grave.

Marina C. Ribeiro

CITAÇÕES

O texto desta dissertação foi escrito em português. As citações nesta dissertação referem-se a obras consultadas, sites e artigos acadêmicos e de periódicos, e são identificadas pelo estilo APA.

DECLARAÇÃO DO NÚMERO TOTAL DE CARACTERES

De acordo com as regras de estilo de escrita em vigor na Nova Law School da Universidade Nova de Lisboa, informa-se que o corpo do artigo, incluindo espaços e notas, ocupa um total de 182 693 caracteres.

INTRODUÇÃO:

Com o reconhecimento dos corpos d'agua¹ como elementos cruciais para o surgimento e desenvolvimento desde as primeiras grandes civilizações, hoje a análise do crescimento das atividades marítimas-portuárias em escala global exige uma visão holística de todo processo. Isso porque, com o desenvolvimento das indústrias e o surgimento de novas tecnologias, o padrão de produção foi completamente alterado, dando oportunidade para a criação de novos eixos produtivos e de exportação e, com isso, o aumento do fator de competitividade entre empresas.

A indústria marítima é, por vezes, considerada uma indústria tradicional, mais reativa do que proativa, principalmente devido aos longos ciclos ativos envolvidos no transporte marítimo e na infraestrutura portuária. Entretanto, ao longo das últimas décadas, houve uma mudança principalmente impulsionada por colaborações entre os Estados, autoridades portuárias, empresas, provedores de tecnologia, em direção a um *portscape* mais inovador e competitivo.

A figura do *cluster* marítimo aparece como medida tanto de fomento quanto de controle das relações estabelecidas num espaço geográfico voltado para potencializar suas atividades, ainda que essas envolvessem agentes direta ou indiretamente vinculados às atividades provenientes do mar. O *cluster* também está fortemente engajado em atividades de pesquisa e desenvolvimento, em prol da construção de um ambiente cada mais frutífero e inovador, que cresce na medida da sinergia das suas relações.

Serão abordados, portanto, nesse trabalho os principais elementos influenciadores para o estabelecimento desse modelo “agregado” de crescimento da Economia do Mar, e os fatores que o tornam cada vez mais atrativos. Há de se mencionar, ainda, que a diferença de instauração desses *clusters* constituem fator importante para o estabelecimento de prioridades e do *modus-operandi* dos *clusters*, e, portanto, serão também avaliados.

¹ refere-se aqui a grandes acumulações de água, tais como oceanos, mares e lagos

1. O Crescimento e a Integração do Setor Marítimo-Portuário na Economia do Mar

Historicamente, o mar sempre deteve grande protagonismo no desenvolvimento humano e das civilizações. Ele foi palco para grandes batalhas e, também, caminho para inúmeras descobertas, fossem elas territoriais, comerciais ou econômicas. Dessa forma, a valorização do mar e suas riquezas decorreu de maneira crescente e conjunta, uma vez que inúmeras formas de exploração desse recurso foram surgindo e escalaram as proporções desse setor, que hoje é o grande propulsor das potências globais.

A navegação e todo o setor marítimo são fundamentais para a manutenção da vida econômica mundial, isso porque são responsáveis pelo tráfego de mais de 90% do volume global daquilo que se produz e é consumido, sendo assim, cruciais elementos para as cadeias de produção e consumo espalhadas pelo mundo (George, R. 2013). Além disso, o desenvolvimento do setor marítimo, em escala global, contribui para o bem-estar de todos os cidadãos, uma vez que fomenta o comércio mundial de mercadorias e possibilita o transporte de pessoas pelos portos.

De maneira não exaustiva, o setor marítimo também é responsável por fornecer matérias-primas, produtos processados, todo tipo de *commodities*, suprimentos médicos, alta tecnologia, uma gama de rotas para transporte de energia e uma lista interminável de outras coisas. Consequentemente, o setor e seus serviços relacionados cumprem um papel vital na manutenção dos países.

É importante notar, no entanto, que para o funcionamento desta complexa cadeia de transporte é obrigatória a participação de diversos agentes. Isso porque, gerenciar o transporte desde a matéria prima até o escoamento do produto exige um trabalho de coordenação logística, uma vez que atualmente exige-se a integração de vários modais junto ao transporte marítimo.

1.1 Enquadramento Histórico do Transporte Marítimo

Muito antes de se tornar uma indústria, o transporte marítimo já era utilizado por muitos povos que almejavam desbravar suas terras e angariar

novas vias comerciais. Estima-se que há cerca de 5 mil anos os negócios marítimos já existiam e levavam a economia um pouco mais longe, quando se fala por exemplo da cultura fenícia na navegação. De acordo com análise de Martin Stopford (2009), a evolução do comércio marítimo segue uma linha que cruza os oceanos no sentido Este para Oeste, baseando sua teoria– “*The Westline Theory*”.

Iniciando uma análise cronológica do comercio mundial, é inegável o percurso navegado rumo ao ocidente, iniciando no Líbano pelo mediterrâneo oriental até chegar as ilhas gregas de Rhodes e Creta, a Grécia continental, seguido pelas águas até à Itália. Com o crescimento das cidades no noroeste europeu, o comércio com o Mediterrâneo e o Báltico levaram a ascensão de dois grandes polos marítimos. O primeiro, representado por Veneza (seguida por Gênova), que não só era um centro comercial, mas também polo para construção naval, e cidades como Bruges, Antuérpia e Amsterdã, originando o surgimento emergente da Liga Hanseática no final do século XII. Essa organização político-econômica representava uma aliança mercantil entre cidades germânicas próximas, o Mar do Norte e o Mar Báltico, estabelecendo rotas comerciais importantes na época.

O papel de Portugal no começo do século XV, ao tentar descobrir novos caminhos para a Ásia foi crucial para consolidar o posto de prestígio frente às descobertas de novas rotas comerciais. As empreitadas de Cristovão Colombo, Vasco da Gama e Pedro Álvares Cabral, não só possibilitaram a exploração por percursos mais longos e intercontinentais, mas também inauguraram com a exploração do Atlântico a visão do comércio marítimo como um verdadeiro negócio global. Se falava agora em novas fontes das matérias-primas e a expansão do que antes seria a mera comercialização de produtos locais com a abertura de novos mercados para os produtos manufaturados europeus para o mundo.

Mais adiante, já no século XVII, os comerciantes Ingleses tornaram-se sérios concorrentes dos Neerlandeses no comércio marítimo. A grande Lei de Navegação ou “*The Navigation Act*” aprovada pelo governo da *Commonwealth* em 1651 visava excluir os Neerlandeses da competição comercial. Dava-se,

assim, início ao declínio da supremacia marítima Neerlandesa e o crescimento da marinha mercante Inglesa, tornando Londres o novo centro do comércio marítimo.

Os portos Ingleses da costa oeste obtiveram grande crescimento às custas dos lucros do Atlântico e as matérias-primas obtidas na Terra Nova no comércio de açúcar, algodão, tabaco e escravos. Além disso, com a ascensão da revolução industrial, o comércio marítimo foi dominado pela demanda de produtos têxteis, instrumentos de ferro, pregos e vidro.

Com o aumento das exportações, Londres passou a deter local de prestígio, uma vez que oferecia uma vasta gama de produtos manufaturados, transporte marítimo, e serviços financeiros. É imprescindível ressaltar a importância histórica de Edward Lloyd, que ainda no final do século XVII, fez de sua taberna em Londres um verdadeiro clube de comerciantes, marinheiros e donos de navios.

O surgimento gradual da indústria marítima como um ramo separado das atividades comerciais foi acompanhado pela ascensão de outras classes de homens, como corretores de navios, subscritores marítimos e corretores de seguros, cujo negócio era facilitar o desenvolvimento da indústria (Fayle C. Ernest 2013). Era então na *Lloyd's Coffee House* que era possível a coleta e troca de informações relevantes acerca dos diversos âmbitos envolvidos na navegação, acervo importante para que mais tarde ali nascesse a sociedade *Lloyd's London*, um polo de serviços financeiros e a maior organização de seguros do mundo.

Se concentraram então em Londres alinhamentos políticos, portos, a tradição marítima, e a organização estrutural de clubes visando a evolução da marinha mercante em nível global.

Outro fator importante para o desenvolvimento do transporte marítimo foi o avanço tecnológico na era da revolução industrial. Isso porque, com a criação de novas máquinas, o setor marítimo foi altamente impactado, visto que o objetivo era também potencializar o escoamento da produção que não podia ser

consumida somente de maneira local.

O filósofo e economista Adam Smith foi um dos primeiros a enfatizar a superioridade da água para o transporte de mercadorias. Em sua obra “A Riqueza das Nações” publicado em Londres em 1776 ele elenca:

“Já que o transporte fluvial ou marítimo abre um mercado mais vasto para qualquer tipo de trabalho do que unicamente o transporte terrestre, é na costa marítima e ao longo dos rios navegáveis que, naturalmente, todo tipo de trabalho ou ocupação começa a subdividir-se e aprimorar-se, e somente depois de muito tempo esses aperfeiçoamentos se estendem ao interior de um país”.

A dimensão marítima ocupa um lugar importante na história das tentativas da humanidade de transportar informações mais rapidamente. Isso porque, grande parte da iniciativa para o desenvolvimento do telégrafo na década de 1820 em Liverpool, Nova York, Hamburgo e Bremen veio de mercadores ansiosos para obter conhecimento prévio da chegada de navios. Tecnologia essa que foi aperfeiçoada e rapidamente assumiu uma dimensão marítima com a instalação de cabos submarinos entre a Grã-Bretanha e a França em 1850.

Com o desenvolvimento das engenharias, as invenções chegaram aos navios e imprimiram a utilização de hélices, cascos de ferro e ao estabelecimento de uma complexa rede telegráfica de comunicação oceânica, que aumentou tanto a navegabilidade como a confiabilidade dos navios. Todavia, o grande marco para a indústria marítima se deu com a invenção dos motores a vapor que substituiriam as velas, dando maior autonomia de liberdade à navegação. Segundo o Professor Y. Kaukiainen (2008) “Difícilmente qualquer outra fase na história do transporte recebeu tanta atenção acadêmica quanto a transição da vela para o vapor”, demonstrando o caráter revolucionário dessa criação para o desenvolvimento do transporte marítimo.

	Sail %	Steam %
1860	79.1	20.9
1870	66.2	33.8
1880	37.0	63.0
1890	17.2	82.8
1900	8.2	91.8
1910	2.9	97.1

Figura 1- Proporção de navios movidos a vela e a vapor entre 1860-1910

Fonte: Harlaftis, G., Tenold, S., & Valdaliso, J. M. (2012)

Portanto, no século XIX, até de fato à Segunda Guerra Mundial, a ascensão do vapor era vista como algo revolucionário, sendo exemplo brilhante do avanço tecnológico, especialmente da tecnologia britânica, no período Vitoriano. Dessa forma, a transição da vela para o vapor se deu de maneira exponencial ao longo dos anos, uma vez que tal inovação era sinônimo de liberdade e autonomia na época.

Todas essas inovações permitiram que as rotas se tornassem mais longas e seguras, além de promover aumento da carga útil que poderia ser transportada por esses navios na busca de matérias-primas e na ampliação de novos mercados, aquecendo ainda mais o setor, que já era tão prestigiado.

Com o natural crescimento das cidades no século XIX, além dos transportes de cargas, o fluxo de passageiros também aumentou e passou a exigir flexibilidade e rapidez no deslocamento entre centros econômicos localizados na América do Norte, na Europa e no Oriente. Pela primeira vez, os navios não estavam à mercê do vento ou da maré e, com isso, agora tinham a capacidade de ir e vir dos portos à vontade, permitindo assim que os serviços fossem programados.

Em grande medida, foram superadas algumas das incertezas que antes acompanhavam inevitavelmente as viagens pelo transportes marítimos e, ao longo do tempo, todos os elementos desse modal (navios, mão-de-obra, finanças) foram transformados, evoluindo também a construção naval, a indústria portuária e os serviços de navegação associados (Harlaftis, G et al., 2012).

Sendo assim, o transporte marítimo impulsiona a diversificação dos seus serviços e amplia sua rede para atender passageiros, correspondências, cargas, rotas regulares e, também, as entregas feitas pontualmente em determinados locais, chamadas “*spot cargoes*”.

O setor sempre foi movido pela competitividade, sendo assim, a otimização de custos e o alcance de rotas cada vez mais longes propiciou a criação de canais e ferrovias para que o escoamento fosse cada vez mais rápido

e efetivo no processo de interiorização de pessoas e mercadorias, desde os portos até seus destinos.

Dentre os grandes investimentos feitos na época, e que revolucionaram a indústria marítima até os dias de hoje, pode-se mencionar a construção do Canal de Suez que visava reestabelecer uma ligação marítima importante no Egito desde os tempos faraônicas e que havia sido soterrada pelas areias do deserto.

Em 16 de novembro de 1869, após 10 anos de construção, realizou-se em Port Said uma grande festa de inauguração do canal que permitiu um encurtamento significativo na comunicação entre a Europa e Ásia pela ligação do Mar Mediterrâneo e o Mar Vermelho. A abertura do Canal de Suez foi influenciada pela explosão da demanda por produtos de qualidade vindos da China e do Japão que eram transportados por navios a vapor.

Segundo Alois Negrelli², a ligação dos dois mares através de um canal marítimo era uma necessidade inquestionável para o desdobramento do comércio mundial, com o encurtamento do caminho entre a Europa e os países ricos do Oriente no Oceano Índico.

As Grandes Guerras mundiais também tiveram grande relevância nos avanços tecnológicos para a indústria naval e mercante. Navios foram amplamente utilizados para transporte de armamentos, soldados e mantimentos durante esse período já no século XX. A navegação mercante foi gradualmente sendo marcada por grandes navios graneleiros, navios porta-contêineres e navios projetados para transportar cargas especializadas, como carros, produtos químicos e gás liquefeito (Harlaftis, G et al., 2012).

O processo de independência de importantes colônias iniciou um processo de desconcentração, e o surgimento de novas forças no mercado marítimo provenientes dos países em desenvolvimento, enquanto a Europa Ocidental adentrava num período de reconstrução pós-guerra. Com isso, novos

²Engenheiro italiano que agora é reconhecido como grande idealizador da obra do Canal de Suez, antes atribuída ao francês Ferdinand de Lesseps. Somente mais tarde, a filha do engenheiro encontrou papéis importantes que provavam ter sido seu pai, e não Lesseps, quem desenhou os planos para o canal.

centros industriais e econômicos se espalharam para novos destinos geográficos. O estabelecimento de um mercado internacional para as principais matérias-primas industriais eliminou, assim, uma limitação para os centros industriais emergentes e serviu de preâmbulo para desenvolvimentos posteriores de regimes de produção geograficamente dispersos.

Portanto, as décadas que sucederam à Segunda Guerra Mundial foram marcadas por mudanças substanciais nos padrões de navegação e comércio, alterando diversos aspectos na indústria marítima, principalmente após a invenção de um novo modo de acomodação de carga, o contêiner.

1.2 A Revolução dos Contêineres na Indústria Marítima e a Ascensão de Novos Portos

Como já abordado, a necessidade de interiorização daquilo que era trazido pelos portos concentrou atenção para o desenvolvimento integrado de modais. A construção de grandes ferrovias que cortavam continentes com suas malhas já era realidade nos séculos XIX e XX. Entretanto, a otimização da carga desde os navios, na armazenagem dos portos até seu efetivo escoamento era uma preocupação para o setor. Isso porque:

“No início os embarques e desembarques das mercadorias eram realizados individualmente, por unidade, e demoravam muito para serem concluídos, levando os navios a permanecer muito tempo nos portos, com custos elevados para os armadores e comerciantes, permitindo poucas viagens anuais para cada navio”. (KEEDI; MENDONÇA, 2000).

Por exemplo, no início da década de 1930, em média 3 dias eram necessários para descarregar um vagão contendo 13.000 caixas de enlatados não paletizados. Entretanto, a Segunda Guerra Mundial demonstrou os benefícios de economia de tempo e de trabalho com o uso de paletes, o que foi um importante passo desde que uma unidade de carga gerenciável se tornou disponível para a indústria emergente de caminhões.

Em 1937, após o desconforto do pequeno empresário do ramo de transportes rodoviários Malcom Mclean em presenciar o lento e ineficiente processo de embarque de fardos de algodão no porto de Nova York e Nova

Jersey uma revolucionária ideia de otimização das cargas foi idealizada. Para ele, parecia ser mais inteligente alocar o caminhão inteiro dentro de um navio, que viajaria ali repleto por sua carga, e a partir do porto de chegada seguiria seu caminho rumo ao destino final (Cudahy, 2017).

A ideia de intermodais foi reforçada, então, com a figura de uma grande caixa que seria a solução para os desafios do manejo de cargas. O contêiner iniciou um longo trajeto de testes e adaptações, já que no início foi inclusive resistido pelo setor. Tratava-se de uma proposta que exigia diversas adaptações estruturais e logísticas em todo setor portuário, consequentemente demandava grandes investimentos.

De acordo com o economista Marc Levinson (2008), o container é uma caixa de alumínio ou aço sem alma, mantida junto com soldas e rebites, com piso de madeira e duas enormes portas em uma das extremidades: o contêiner padrão tem todo o romantismo de uma lata. Porém, apesar do pouco apreço estético, o contêiner se tornou o centro de um sistema altamente automatizado para mover mercadorias de qualquer lugar, para qualquer lugar, com o mínimo de custo e percalços no caminho.

Fala-se de um processo revolucionário, não só dentro da indústria marítimo-portuária em si, mas para seus operários que não eram mais explorados por exaustivas horas nos processos de embarque e desembarque. Para além disso, a adoção do contêiner como padrão de unidade representou uma verdadeira mudança de paradigma para a economia mundial.

Foram remodeladas por completo as demandas portuárias, trazendo consequências impactantes para portos que foram por séculos referências para o comércio marítimo. Como por exemplo o de Nova Iorque, que era responsável por lidar com um terço de todos os bens manufaturados dos Estados Unidos na década de 50, e vivenciou um substancial declínio das suas atividades, uma vez que suas frentes marítimas já não eram capazes de acolher essa inovação.

Por outro lado, pequenas cidades capazes de oferecer terras e serviços a baixos custos, se utilizaram desse momento para atrair novas fábricas que já

não precisavam se situar perto de portos para desfrutar do transporte barato. Isso também levou a uma nova onda de concorrência entre os portos em busca de atrair serviços regulares.

Deve-se falar, então, de um significativo processo de descentralização da produção industrial. Movida pela evolução da containerização que resultou também na mudança daquilo estava sendo transportado. E, uma vez que a produção do produto final não precisava ocorrer em apenas um local, tornou-se comum o mero transporte de peças e produtos inacabados rumo ao próximo destino da cadeia de suprimentos.

O transporte marítimo eficiente e cada vez mais barato de tais matérias-primas foi uma condição necessária para a crescente divisão do trabalho na economia mundial. Assim, gigantes complexos industriais multiplicaram-se em lugares como Los Angeles e Hong Kong, apenas porque o custo de trazer matérias-primas e enviar mercadorias despencaram. (Rodrigue, J. & Notteboom, T. 2008)

A rápida mudança do mercado exigiu uma gestão flexível e de caráter empreendedor da indústria. Prova disso é que embora existam atualmente cerca de 400 portos que possuem o manejo significativo de contêineres, 98% da taxa de transferência é controlada pelos 60 primeiros portos da lista. Muitos países se limitam a um ou dois portos de contêineres para tráfego de alto mar, possuindo uma série de portos menores focados no comércio de curta distribuição (Stopford. 2009, p 560)

A medida padrão para o volume de um container é de 20 pés, ou como internacionalmente utilizado *Twenty-foot Equivalent Unit* (TEU). Todavia, com a diferenciação dos mercados e a demanda do transporte de mercadorias mais sensíveis ou perigosas, hoje o container já possui uma gama de diferentes

modelos. Alguns deles: *Dry Box*³, *Open Top*⁴, *Refeer*⁵ e *Tank*⁶. Cada um adequado para um tipo de carga e as suas necessidades específicas para a garantia de um transporte efetivo e controlado.

Em termos de impactos, poucas outras economias foram mais transformadas pelo processo de containerização do que a China. Atual líder mundial portos de *contêineres*, como Hong Kong e Xangai, o país pauta sua estratégia de desenvolvimento econômico orientada para a exportação. Dessa maneira, o significável investimento portuário e logístico com a containerização é um relevante vetor de acesso para os mercados globais.

De acordo com dados do Conselho Mundial do Transporte Marítimo (WSC), órgão consultivo da Organização Marítima Internacional (IMO), dos 49 principais portos de contêineres, 33 deles estão localizados na costa do Leste Asiático, com metade dos que pertencem à China.

Ainda que a Europa e o Oriente Médio sejam historicamente relevantes em termos de rotas frequentes do comércio mundial, como explorado no tópico anterior, isto não mais é determinante nos dias de hoje. Uma vez que, a China tem se tornado um gigante econômico e carrega o título da mais poderosa potência manufatureira da última década passando a consagrar o pódio do novo mercado comercial à Ásia Oriental.

No entanto, embora a China continue liderando as exportações mundiais sua predominância deve ser moderada à medida que sua economia amadureça e passe a depender mais da demanda interna do que externa. Isso implicaria dizer que as importações, em termos de valor, tendem a aumentar mais

³ É disponibilizado em modelos de 20 pés (cerca de 6 metros) e 40 pés (aproximadamente 12 metros) de comprimento. É utilizado para transporte de vários tipos de produtos, sendo mais adequado para cargas secas, como equipamentos, móveis, roupas, eletrônicos, alimentos não perecíveis, entre outros.

⁴ Possui a parte superior aberta coberta apenas por lona, o que o torna adequado para transportar cargas que apresentem dificuldades para passar pelas portas de um container desse tipo.

⁵ Possui isolamento térmico capaz de transportar cargas refrigeradas de 8°C a -1°C ou congeladas até -40°C.

⁶ Tem a estrutura de um tanque de material reforçado para o transporte de produtos químicos ou líquidos altamente corrosivos, como ácidos, gases, e cargas perigosas.

rapidamente do que as exportações (Nicita, Razo, 2021), sugerindo mudanças nos padrões de transporte e comércio, consequentemente das demandas no âmbito do transporte marítimo.

# PORTO DE CONTÊINERES	2020 VOLUME	2019 VOLUME	2018 VOLUME	2017 VOLUME	VOLUME 2016
1 Xangai, China	43.5	43.3	42.0	40.2	37.1
2 Cingapura, Cingapura	36.6	37.2	36.6	33.7	30.9
3 Ningbo-Zhoushan, China	28.7	27.5	26.6	24.6	21.5
4 Shenzhen, China	26.6	25.8	27.7	25.2	24.0
5 Guangzhou, China	23.2	23.2	22.0	20.4	18.9
6 Busan, Coréia do Sul	21.6	22.0	21.7	20.5	19.9
7 Qingdao, China	22.0	21.0	19.3	18.3	18.0
8 Hong Kong	20.1	18.4	19.6	20.8	19.8
9 Tianjin, China	18.4	17.3	16.0	15.0	14.5
10 Rotterdã, Países Baixos	14.4	14.8	14.5	13.7	12.4

Figura 2: Lista dos 10 Maiores Portos de Contêineres e o volume da carga transportada (TEU) entre 2016-2020. Fonte: Conselho Mundial do Transporte Marítimo

Apesar do desempenho líder dos portos chineses, esses também sofreram as consequências da pandemia do COVID-19 que teve início no ano de 2020. Isso porque, tendo se iniciado na China, o vírus forçou as autoridades a inaugurarem diversas restrições na tentativa de conter o surto da doença, resultando na drástica queda da média diária de 50 mil para 2.000 contêineres desembarcados nos portos nacionais, resultado da falta de mão-de-obra operante agora confinada.

Outro desafio decorrente da pandemia foi o acúmulo de milhares de contêineres nos portos colocando, mais uma vez, a cadeia de suprimentos global em xeque. A imprevisibilidade da doença pôs analistas do mundo todo a questionar a recuperação das atividades do setor após a pandemia (BRIGATTI,

2020, 04 de março).

Segundo os dados da Conferência das Nações Unidas sobre Comércio e Desenvolvimento (UNCTAD), em 2020, a pandemia impactou a economia mundial limitando a atividade manufatureira e o consumo, influenciando diretamente na oferta e demanda que movia o setor logístico. O crescimento do comércio marítimo internacional já havia sido fraco em 2019 com uma queda de 0.5% em relação ao ano anterior, todavia os índices apontam uma queda de 3,8% foi registrada no ano de 2020. (UNCTAD, Review of Maritime Transport, 2021).

1.3 Elementos do Setor Marítimo-Portuário e a Economia do Mar

Na análise do comércio internacional é comum a percepção do setor marítimo e portuário como um só gênero. Isso porque na prática eles correm em paralelo, atuando dadas circunstâncias de forma harmoniosa, tornando-os setores afins, embora independentes.

O setor marítimo-portuário se caracteriza como multidisciplinar, englobando aspectos de diversas ciências como o Direito, a Economia e a Logística. Torna-se necessário produzir apontamentos cautelosos quanto suas particularidades, para que a investigação global do tema ocorra de maneira mais completa e assertiva.

1.3.1 Aspectos do Direito Marítimo

Com a ajuda da ciência jurídica, a distinção do ramo marítimo e das operações portuárias, se dá primordialmente na natureza das relações construídas, bem como a atuação de *players* em cada um dos seguimentos.

A caracterização do que hoje se tem por Direito Marítimo é fruto da evolução histórica do tecido jurídico e funcional das atividades para o qual foi servindo. Esse processo resultou na construção de uma profunda especialidade-formal e curricularmente diferente do Direito do Mar- que absorve conhecimentos da área comercial, administrativa, penal e até fiscal (Diogo, L., & Januário,R, 2008).

Associar o Direito Marítimo somente à prática mercantil é um reducionismo que carece atualização. Uma vez que, hoje com a maximização das atividades relacionadas ao transporte marítimo de mercadorias e pessoas, as relações -contratuais ou não- exigem regulamentação já não abarcadas somente pelos antigos códigos comerciais.

Conforme a análise do Professor Doutor Duarte Lynce de Faria (2022), o Direito regulatório “no mar” assume três dimensões distintas, em que as duas primeiras seriam pressupostas à atividade comercial:

- o Direito do Mar (que estabelece as regras sobre os espaços marítimos e os poderes dos Estados e, ao fim e ao cabo, as regras gerais para o “uso” do mar),
- a regulação da segurança marítima (que estabelece as condições de operação dos navios)
- a regulação da atividade comercial no meio marinho através do Direito Marítimo.

Considerado que a modalidade marítima é a espinha dorsal do comércio internacional, naturalmente suas atividades se tornaram cada vez mais abrangentes, tendo regras que residem em diversos ramos do direito. Como por exemplo, podem ser mencionados as relações com o direito público (constitucional e portuário), bem como as de direito privado que regulamentam, por exemplo, as relações estabelecidas a partir da exploração comercial da navegação.

Sendo assim, o meio marítimo passa a exigir a normatização de tópicos relativos aos contratos de transporte (Direito Civil), a atuação dos serviços oferecidos pela tripulação (Direito do Trabalho) e até relacionados aos crimes que podem ocorrer durante a prática da navegação (Direito Penal e Direito Ambiental).

Para além disso, o que se nota majoritariamente nas relações criadas na indústria do *shipping* é a presença de agentes privados reunidos numa complexa rede de conclusão de contratos que possibilitam a efetiva operação dos transportes marítimos.

Dentre as principais figuras presentes no setor, destacam-se os armadores, os corretores, as seguradoras, as equipes técnicas e jurídicas responsáveis pelas respostas aos litígios emergentes das viagens ou dos acidentes de navegação.

O grande volume de bens a serem transportados, bem como a necessidade de rapidez e segurança no processo, obrigam o Direito Marítimo a gerir as complexas atividades combinando legislações e diretivas nacionais e internacionais, no intuito de garantir a máxima segurança jurídica para as partes envolvidas, que em grande parte dos casos pertencem a países diferentes.

Considerando esse caráter global do mundo marítimo, o papel de instituições como a Organização Marítima Internacional (IMO), o Tribunal Internacional do Direito do Mar (ITLOS), a Corte Internacional de Justiça (ICJ), e as mais diversas câmaras de arbitragem espalhadas pelo mundo como a Corte Internacional de Arbitragem (ICC), a Associação de Árbitros Marítimos de Londres (LMAA), desempenham papel fundamental na resolução de litígios provenientes desse setor e suas atividades.

Tal importância decorre do fato de que diversos negócios marítimos são frutos de jurisdições distintas. Incluindo-se aqui, dentre outros, hipóteses que envolvem contratos de afretamento, contratos de transporte marítimo, contratos de seguro marítimo, salvamento, avaria grossa, contratos de construção e reparação naval, contratos de compra e venda de navios, entre outros que criam direitos e responsabilidade sobre embarcações.

Como visto, tais questões exigem resoluções transfronteiriças, ou seja, que extrapolem as jurisdições nacionais dos países em questão, passando a requerer análises cada vez mais técnicas para uma solução efetiva. Sendo assim, há uma crescente busca na especialização de profissionais capazes de dirimir eventuais conflitos provenientes do ambiente marítimo, e promover a diminuição de custas dos longos processos judiciais, que resultam em vastos prejuízos financeiros como eventuais bloqueios de cargas ou até à inutilização de navios pela demora dos processos.

Em paralelo, de acordo com dados da Câmara de Arbitragem Marítima de Singapura (SCMA), ao longo dos anos é observada uma crescente adoção da arbitragem como método de resolução de conflitos por estaleiros, principalmente na Ásia.

Em termos de substanciais, 44% dos casos que são resolvidos pela Câmara são litígios decorrentes da construção e reparos de navios e embarcações *offshore*. As disputas típicas de construção naval incluem: pagamento de reclamações contra garantias de reembolso (*refund guarantees*) comissão de corretagem de embarcações (*brokerage commission*) e atraso decorrentes de eventos de força maior (*delay and force majeure*).

Ainda analisando as principais causas de conflitos dirimidos pela Câmara em questão, em segundo lugar, 41% dos casos são provenientes dos Contratos de Afretamento (*Charterparties*), que incluem: aluguel não pago (*unpaid hire*), reivindicações de sobrestadia (*demurrage claims*), reivindicações de carga (*cargo claims*). Outras disputas relacionadas às commodities, óleo e gás *offshore*, também são comuns provenientes do setor marítimo (SCMA, 2022).

Para facilitar esses trâmites, a Câmara de Comércio Internacional (CCI) desenvolveu uma regulamentação oficial para a alocação das responsabilidades do vendedor e do comprador dentro do comércio internacional e no processo de entrega de mercadorias. Essa foi batizada de Incoterms, que se trata da abreviação de termo “*International Commercial Terms*”, que nada é do que os Termos Internacionais de Comércio aplicadas em cláusulas contratuais.

São acrônimos que bridam à autonomia da vontade das partes nos contratos, e são cautelosamente alocados uma vez que elencam os direitos e deveres nas diversas fases do processo de transporte internacional de mercadorias, com grande importância nos contratos do meio marítimo. Cada Incoterm é constituído por 3 letras e que expressam as obrigações das partes. Os mais utilizados no transporte marítimo são o FAS (*Free Along Ship*), o FOB (*Free on board*), o CFR (*Cost and Freight*), o CIF (*Cost Insurance and Freight*) o DES (*Delivered Ex Ship*) e o DEQ (*Delivered Ex Quay*).

Essas normas regulamentam o comércio internacional de mercadorias definindo as obrigações das partes, por exemplo, de quem pagará o frete, a necessidade de contratar seguro, qual o local de entrega, entre outros pontos importantes.

Vale ainda ser mencionado, o papel da *Baltic and International Maritime Council* (BIMCO), uma organização privada em que seus membros (essencialmente armadores) são responsáveis por mais de 60% da frota mundial de navios mercantes. A atuação da BIMCO é responsável pela estruturação e enquadramento jurídico do transporte marítimo através da publicação de modelos de contratos-tipos de afretamento, bem como cláusulas contratuais, com o intuito de facilitar a compreensão dos termos vastamente utilizados no setor para providenciar maior segurança jurídica para as partes envolvidas (BIMCO, 2022).

Como exemplo, o *The New York Produce Exchange Form* (NYPE 2015), a versão mais recente do formulário da BIMCO. Com uma perspectiva subjacente de padronização e de segurança jurídica, detendo atualmente grande popularidade no setor nos contratos de afretamento.

O sucesso da sua adoção decorre do reflexo dos valores comerciais e da compreensão dos princípios jurídicos vigentes quando na sua concretização. Além de oferecer soluções comercialmente aceitáveis para problemas que outras partes já enfrentaram anteriormente, assim como a descrição e a alocação dos riscos inerentes as atividades marítimas (Nikaki, T., & Soyer, B, 2017)

Por fim, dentre os esforços para inicialmente regulamentar o Direito do Mar de maneira codificada, mas obtendo também ganhos para o Direito Marítimo, a Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar (CNUDM) de 1982, ou como é internacionalmente conhecida, UNCLOS (*United Nations Convention on the Law of the Sea*) merece destaque.

Esse reconhecimento advém da perpetuação de Princípios Internacionais relacionados ao mar como a Soberania, Liberdade e Patrimônio Comum da

Humanidade.

A Convenção, apesar de tutelar o Direito do Mar em si, possui relevantes aspectos para o Direito Marítimo, como a coordenação do direito dos espaços marítimos com delimitação e delineação dos oceanos, e o regime das atividades neles exercidas. São eles: águas internas (da linha de base do mar territorial)⁷, mar territorial⁸ (limite de 12 milhas náuticas), a Zona Contígua⁹ (adjacente ao mar territorial com limite máximo de 24 milhas náuticas partir dos limites do Mar Territorial), a Zona Econômica Exclusiva (ZEE)¹⁰ medida a partir das linhas de base do mar territorial e não excede a distância de 200 milhas náuticas e, por fim, a Plataforma Continental¹¹ também que compreende o leito e o subsolo do corpo submarino para além do mar territorial, até uma distância de 200 milhas marítimas das linhas de base a partir das quais se mede a largura do mar territorial.

Além disso, a UNCLOS desempenhou o importante papel na definição de conceitos imprescindíveis para a devida exploração e conservação dos oceanos, bem como elencou procedimentos obrigatórios para a resolução de conflitos advindos das matérias compreendidas pela Convenção (TANAKA, Y. 2019). E, apesar das convenções internacionais, por si só, não realizarem a uniformização do Direito Marítimo, servem, sem dúvida, para a modelação das leis internas acerca da matéria.

1.3.2 A Ascensão da Economia do Mar, as Contas Marítimas e as Atividades Marítimo-Portuárias

Na clássica obra de Adam Smith de 1776, “A Riqueza das Nações”, já mencionada no presente trabalho, ele atribuía a estreita relação entre os corpos d’água com o sucesso econômico dos países. Não somente pela oferta de recursos, mas pela exploração do comércio internacional viabilizado pelos

⁷ Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar, Art. 8º

⁸ Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar, Art. 7º

⁹ Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar, Art.33º

¹⁰ Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar, Art. 57º

¹¹ Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar, Art.76º

transportes marítimos.

Muito se fala da importância dos oceanos para o desenvolvimento das economias de maneira global. Isso porque, representam mais de 70% da superfície da Terra e são responsáveis por diferentes recursos (quais sejam, alimentos, matérias-primas, minerais, energia) além de possibilitarem diferentes atividades econômicas (turismo, lazer, gastronomia, entre outros).

Os mares e os oceanos possuem papel essencial no desenvolvimento socioeconômico, político e cultural das sociedades e passaram a ser muito mais do que apenas vias para o comércio internacional ou meio para viabilizar a pesca. Dessa forma, pelo desenvolvimento da noção de que os mares e os oceanos poderiam ser uma fonte de riqueza e renda ainda maior o desenho político e a abordagem conceitual para lidar com a questão já nascem eminentemente complexos e interdisciplinares (Santos, T, 2019).

Santos (2019) pontua, ainda, que a Economia do Mar possui relação com outras áreas e sub-áreas consagradas dentro da Ciência Econômica:

- Economia do Desenvolvimento,
- Mudança Tecnológica e Crescimento
- Macroeconomia e Economia Monetária;
- Microeconomia, Economia Industrial e Inovação;
- Economia do Meio Ambiente, Economia da Energia e Economia dos Recursos Naturais;
- Economia Internacional e Comércio Internacional;
- Economia do Trabalho, Economia Demográfica e Direito Econômico;
- Finanças e Economia Financeira;
- Economia Urbana, Rural e Regional;
- Políticas Públicas

Desde a publicação da Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) designada por “*The Ocean Economy in 2030*” (2016), maior

vem sendo a atenção concedida à Economia do Mar, uma vez que os países estão buscando metodologias cada vez mais robustas para coletar, compilar e divulgar estatísticas precisas acerca do tema. Hoje alguns diferentes termos são empregados para tratar do assunto, e buscam traduzir os frutos advindos dessa relação como: setor marítimo, indústria oceânica, economia marítima, economia marinha, economia oceânica, Economia do Mar entre outras (OCDE, 2019).

Afinal, para quê definir a Economia do Mar? Primeiramente, para fins estatísticos é necessário pontuar que definições no setor econômico na delimitação das atividades e nos seus resultados têm papel fundamental. Todavia, a miríade de atividades econômicas advindas dos oceanos põe em xeque uma definição tão precisa.

Outra questão trazida pela OCDE na dificuldade de restringir a Economia do Mar a um único conceito é acerca do local que seria considerado o “mar” em que as atividades de exploração aconteceriam.

Como citado no tópico anterior, a delimitação da Zona Econômica Exclusiva (ZEE) de um país é de 200 milhas náuticas contadas da linha de base do mar territorial, de acordo com o artigo 57º da UNCLOS. Todavia, nem todas as atividades econômicas exercidas pelos países se encaixam perfeitamente nesse limite geográfico, como alguns tipos de pesca e, até mesmo, o transporte marítimo de bens e passageiros que saem de uma jurisdição até outra por meio do alto mar e extrapolam as métricas das ZEEs. Ainda mais além, tem-se o exemplo dos Estados Unidos que não signatário da UNCLOS e conta a atividade associada aos Grandes Lagos como parte de sua economia oceânica (Jolliffe, J., C. Jolly and B. Stevens, 2021).

De acordo com a pesquisadora Andréa Carvalho (2018), a Economia do Mar pode ser entendida como a área da ciência econômica responsável por identificar e medir setores econômicos direta e indiretamente relacionados com os recursos e atividades no/do mar, correspondendo a uma ferramenta analítica capaz de contribuir para a formulação de políticas públicas. Nesta perspectiva, para além da ótica de exploração do mar, uma gestão voltada para sua proteção e controle das atividades também deve ocorrer em paralelo.

A Economia do Mar não é, portanto, apenas uma área de estudos econômicos, mas deve ser entendida como uma ferramenta analítica. Além disso, o que se sustenta é que ela deve balizar a política de desenvolvimento regional, dada a abrangência de interessados e investidores envolvidos nos diversos setores e segmentos desenvolvidos a partir do mar (Santos, T.; Carvalho, A, 2020).

Em termos globais, é estimado que o oceano contribua com o “produto marinho bruto” em cerca de \$2.5 trilhões de dólares por ano, porém seu valor agregado real seria estimado em 10 vezes maior do que esse valor.

Esse número é calculado tomando como base o produto anual relativo aos frutos econômicos da exploração direta (por exemplo, pesca, aquicultura), dos serviços (por exemplo, turismo, educação), do comércio e transporte (por exemplo, navegação costeira e oceânica) e dos benefícios indiretos (por exemplo, sequestro de carbono, biotecnologia) (Hoegh-Guldberg 2015).

Tabela 1 – Síntese das quantificações e principais setores da economia do mar, costeira ou oceânica dos principais países.

País e Ano	PIB ou VAB	Principais Setores
Estados Unidos²⁹		
2014	US\$ 6,843 milhões	Minerais
2013	US\$ 359,32 bilhões	
Reino Unido	£ 46.041 milhões	Óleo e Gás
2004-2005-2006		
França	€ 30.252 milhões	Turismo Costeiro
2011		
Irlanda	€ 1.276.555 milhões	Navegação e Transporte
2012		Marinho
Portugal	€ 3.730 milhões	Turismo e Lazer
2010		
Austrália	AU\$ 27 bilhões	Óleo e Gás <i>Offshore</i>
2002-2003		
China	US\$ 239,09 bilhões	Turismo Costeiro
2010		

Figura 3: Tabela desenvolvida por Andréa Carvalho (2018), a partir da revisão bibliográfica: adaptado de NOEP (2016); Pugh (2008); Girard e Kalaydjian (2014); Vega et al.(2014); DGPM (2012); Allen Consulting (2004); Zhao et al. (2014)

Levando esse impacto em conta, todos os países da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), e a maioria dos não membros produzem suas contas nacionais de acordo com os princípios e a metodologia para a produção de dados precisos e confiáveis em conformidade com o Sistema de Contas Nacionais 2008 (SNA). Isso porque, esse sistema abarca um conjunto, internacionalmente acordado, de diretrizes contábeis para estatísticas econômicas nacionais que fornece, portanto, uma ferramenta poderosa para medir a economia marítima de maneira consistente e comparável a estatísticas econômicas nacionais e internacionais (OCDE et al. 2009).

Tomando como exemplo a China, quando analisando o impacto da Economia do Mar no mundo, o governo chinês decidiu criar um departamento exclusivo, dividido em 4 Contas principais, para o levantamento de dados e a elaboração estatística por contas especializadas. Isso porque, ao deter a capacidade de mensurar os impactos das atividades relacionadas ao mar, o crescimento estratégico do setor é viabilizado.

Categoricamente, a Economia do Mar na China é composta pelos setores: Pesca Marinha, Óleo e Gás *Offshore*, Mineração, Indústria de Sal Marinho, Construção Naval, Indústria Química Marinha, Biomedicina Marinha, Engenharia e Construção Marinha, Energia Elétrica Marinha, Uso da Água do Mar, Comunicação e Transporte Marinho, Turismo Costeiro. E, em termos quantitativos, essas atividades resultaram no valor adicionado bruto de US\$ 239,9 bilhões, cerca de 4,03% do PIB da China (Zhao et al., 2014).

Na Europa, Portugal apresenta um relevante trabalho no desenvolvimento estatístico acerca do impacto das atividades do mar sobre sua economia. Nesse toar, em parceria com a Direção Geral da Política do Mar (DGPM), o Instituto Nacional de Estatística (INE) celebrou em 2013 por meio um protocolo a criação da Conta Satélite do Mar (CSM).

O projeto foi estabelecido no intuito de avaliar a dimensão e a importância da Economia do Mar na economia portuguesa, bem como possibilitar a

coordenação de políticas públicas para o mar, ao prover informações úteis sobre a estrutura de produção das atividades, a explicitação dos serviços envolvidos e a caracterização dos agentes que os prestam.

Tudo isso, constitui parte de um grande plano de monitorização da vertente econômica para a Estratégia Nacional para o Mar 2021-2030 (ENM 2021-2030), em que o governo de Portugal almeja o fomento da Economia do Mar. Por meio de instrumentos políticos e estratégicos, planeja-se que dinâmicas sinérgicas sejam fomentadas e estreitem os laços entre universidades e centros de investigação, indústria, empresas, sociedade civil e entidades da Administração Pública.

Para além disto, a ENM inaugura outras estratégias, políticas, planos e programas nacionais que, sendo transversais, concorrem para as políticas do mar e para os compromissos europeus e internacionais assumidos por Portugal. Visando “não só a continuidade nacional das grandes tendências globais, como um maior alinhamento das políticas, dos instrumentos financeiros e dos desenvolvimentos econômicos entre Portugal, a União Europeia e os principais mercados internacionais” (DGPM, 2021).

Em termos metodológicos a CSM se propõe a fazer parte da transposição da definição de Economia do Mar para linguagem estatística, mais concretamente da identificação das atividades e dos produtos “Mar” para as classificações oficiais. Nesse intuito, a Economia do Mar portuguesa é analisada sob dois grandes grupos: “Atividades estabelecidas” e “Atividades emergentes”. Ainda em termos categóricos, a EM foi dividida em 9 agrupamentos de estudo, nos quais não se integram o capital natural marinho e os serviços não transacionáveis dos ecossistemas marinhos. Observa-se:



Figura 4: A Economia do Mar para a Conta Satélite Fonte: DGPM e INE

OS CLUSTERS MARÍTIMOS COMO FATOR DE DESENVOLVIMENTO DA ECONOMIA DO MAR E A INTERAÇÃO COM O SETOR MARÍTIMO - PORTUÁRIO

Agrupamento	Atividades	
	Que operam no Mar	Que não operam no Mar mas dependem do Mar*
ATIVIDADES ESTABELECIDAS		
1. PESCA E AQUICULTURA E TRANSFORMAÇÃO E COMERCIALIZAÇÃO DOS SEUS PRODUTOS	Pesca marítima	Pesca em águas interiores
	Aquicultura marítima	Aquicultura em águas interiores
	Alimentos para animais em meio aquático	
	Transformação dos produtos da pesca e da aquicultura	
	Armazenagem frigorífica e produção de gelo	
		Comercialização dos produtos da pesca e da aquicultura
2. RECURSOS MARINHOS NÃO VIVOS	Pesquisa de recursos minerais marinhos	Extração e refinação de sal marinho
	Pesquisa de recursos energéticos convencionais (petróleo e gás natural)	
	Exploração de recursos minerais marinhos	
	Exploração de recursos energéticos convencionais	
	Captação e dessalinização de água	
3. PORTOS, TRANSPORTES E LOGÍSTICA	Transportes marítimos de carga	Transportes fluviais de carga
	Transporte de passageiros por ferry	
	Cruzeiros	
	Portos e logística	
4. RECREIO, DESPORTO, CULTURA E TURISMO	Náutica (de recreio e desportiva)	
	Atividades culturais (ex: património, espetáculos, eventos associados ao mar)	
		Turismo costeiro (ex.: sol/praias)
5. CONSTRUÇÃO, MANUTENÇÃO E REPARAÇÃO NAVAIS	Construção naval	
	Manutenção e reparação navais	
		Desmantelamento naval
6. EQUIPAMENTO MARÍTIMO**		Máquinas e equipamentos marítimos
	Cabos e pipelines submarinos	
	Tecnologias de Informação, Comunicação e Eletrónica (TICE) marítimas	
	Robótica marítima	
	Outro tipo de equipamento (ex: têxteis, vestuário, embalagens, etc.)	
7. INFRAESTRUTURAS E OBRAS MARÍTIMAS	Obras de defesa costeira	
	Infraestruturas portuárias	
8. SERVIÇOS MARÍTIMOS**	Educação e I&D	
	Governação	
	Serviços de informação e comunicação marítimos	
		Consultoria e serviços às empresas nas áreas do mar
		Financiamento e seguros marítimos
	Outros serviços	
ATIVIDADES EMERGENTES		
9. NOVOS USOS E RECURSOS DO MAR	Biotecnologia marinha	
	Recursos energéticos não convencionais (hidratos de metano)	
	Energias renováveis marinhas	
	Armazenamento de gás	
	Serviços de observação da Terra	

Notas: * Ou de outro meio aquático; ** Englobam usos e atividades transversais a outros agrupamentos.

	Recursos vivos
	Recursos não vivos
	Infraestruturas, usos e atividades industriais
	Infraestruturas, usos e atividades de serviços
	Atividades de governança

Figura 5: Agrupamentos de atividades económicas para a Economia do Mar na CSM Fonte: Conta Satélite do Mar 2016-2018

De maneira resumida, esses agrupamentos são segmentados em níveis de observação da EM:

- Atividades Características: consistem nas atividades em que uma parte significativa das operações ocorrem no mar ou cujos produtos provêm ou são destinados a ser utilizados no mar ou no limite da costa. Abarca quase todos os agrupamentos acima expostos, com exceção dos 6 - Equipamento marítimo, 8 - Serviços marítimos, e a parte do turismo (mais concretamente o turismo costeiro do agrupamento 4);
- Atividades transversais: compreende as atividades de apoio às restantes atividades consideradas no âmbito da Conta Satélite do Mar, e são representadas pelos agrupamentos 6 - Equipamento marítimo e 8 - Serviços marítimos;
- Atividades favorecidas pela proximidade do mar: corresponde ao turismo costeiro (parte do agrupamento 4), incluindo as atividades de alojamento, restaurantes e rendas provenientes de habitações localizadas em freguesias situadas em zonas costeiras (isto é, freguesias com costa marítima ou com 50% ou mais da sua superfície até 10 km de distância do mar)

No relatório mais recente da CSM, “Economia do Mar mais dinâmica que a economia no triênio 2016-2018”, aproximadamente 53 mil entidades foram identificadas (dentro dos agrupamentos) como responsáveis em suas atividades por 3,9% do Valor Acrescentado Bruto, e 4,0% dos empregos (em tempo integral) das entidades consideradas para efeitos de produção “mar”, de acordo com as respetivas atividades económicas e setores institucionais a que pertencem.

O título do relatório é decorrente da comparação dos aumentos quantitativos das remunerações provenientes da Economia do Mar, quando comparados a dados de outros setores. A exemplo disso, no intervalo entre 2016 e 2017, foi registrado o aumento de 8,8% nos resultados financeiros da EM e de 8,3 % na oferta de empregos nos agrupamentos do setor, em contraponto, os valores observados na economia nacional foram apenas de 6,0% e 3,4%, respectivamente.

A partir de uma observação holística dos resultados do INE em relação à CSM, as atividades marítimo-portuárias desempenham um papel relevante na contribuição da EM. Isso porque, as atividades dos portos, transportes e logística em Portugal representaram 745 milhões de euros de VAB em 2018 e foram responsáveis por 12. 173 empregos (2017). Além de que, em 2019, o volume de carga movimentada nos portos do continente atingiu os 86 milhões de toneladas, 1,6 milhões de contêineres e 2,7 milhões de TEU, o que se traduziu num crescimento respetivo de 9 %, 18 % e 24 % relativamente a 2013. Dessa maneira, em termos de distribuição do VAB da EM por agrupamentos, assume o segundo lugar, atrás somente do turismo e recreio. (DGRM, 2021).

É necessário frisar, no entanto, que as atividades marítimo-portuárias englobam indiretamente aspectos de diversos agrupamentos dos elencados pela CSM, que serão melhor abordados no capítulo 3º do presente trabalho. Isso porque, as atividades desempenhadas nos portos, ou a partir deles, envolvem uma complexa cadeia logística em que colaboram questões de infraestrutura, serviços, atividades industriais, investigação científica, licenciamentos, capacitação, entre outros. Sendo assim, a ciência, a inovação e a tecnologia vêm assumindo um papel primordial para sustentar essa diversa rede empresarial, com uma base tecnológica e inovadora, além do reforço do emprego qualificado.

Nesse toar, segundo os dados da Estratégia Nacional para o Mar, entre 2014 e 2019, os investimentos feitos no âmbito da Investigação e Desenvolvimento (I&D) na Economia do Mar representou 3,6 % do total dessas despesas em nível nacionais (433,6 milhões de euros). Por serem consideradas atividades intangíveis, os ativos provenientes delas exigem que os investimentos ocorram a longo prazo.

No âmbito dos resultados, quando bem empregadas na Economia do Mar, a área de I&D é responsável por entregar otimizações de processos logísticos, melhoria do mercado marítimo-portuário e dos serviços oferecidos, além do desenvolvimento de técnicas ou tecnologias que resultam no crescimento das empresas e operações. Almejando a capacitação dos trabalhadores nos setores marítimos e, ainda mais, o desenvolvimento, os dados da Estratégia Nacional para o Mar apontaram que, dos investimentos feitos em I&D entre 2014 e 2019,

as instituições do ensino superior representaram 64,4 % deste valor.

1.3.3 Origens e desdobramentos do conceito da “Economia Azul” ou “*Blue Economy*”

Relembrando o Princípio do Patrimônio Comum da Humanidade, consagrado pela UNCLOS, a água dos mares e oceanos trazem à tona a reflexão acerca dos benefícios econômicos de seus recursos, bem como a forma em que se dá sua exploração. Nesse entorno, diante do crescente imperativo do desenvolvimento sustentável, a gestão responsável dos recursos naturais passa a ter destaque nas discussões desde o âmbito regional até as agendas de cunho internacional.

Consoante as mudanças de padrões no planeta ocorridas, de maneira mais significativa no século XX, a forma de promover o crescimento econômico precisou passar por uma remodelação substancial. Os novos padrões e externalidades, destacam-se: aquecimento da terra, questões de segurança alimentar, escassez de água doce, a rarefação de recursos naturais, bem como o crescimento demográfico.

O aumento do interesse dos países relacionado às atividades e aos recursos dos mares e oceanos despertou a preocupação da comunidade internacional acerca deles. Nesse cenário, destacam-se os papéis da Organização das Nações Unidas (ONU) em promover parâmetros para o desenvolvimento sustentável, bem como a atuação da Organização Marítima Internacional (IMO) para acompanhar o bom cumprimento das Convenções prévias acerca da preservação dos oceanos pelos países signatários. A exemplo da própria UNCLOS e a Convenção Internacional para a Prevenção da Poluição Causada por Navios (MARPOL).

A ideia de promover uma economia mais “verde”, contrapondo a cor cinza atrelada ao concreto, a poluição e a devastação da natureza, veio para instaurar o conceito de desenvolvimento econômico agora atrelado a preocupação com as suas consequências para natureza. De maneira geral, a sustentabilidade é pautada na ideia de preservação a longo prazo, e em 1987 foi formalmente

definida pela ONU como: “Sustentabilidade é suprir as necessidades do presente sem comprometer a capacidade das gerações futuras de satisfazerem as suas próprias necessidades.”

Esse conceito levou um tempo para ser desenvolvido pela Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, uma vez que havia o receio de que a meta compromettesse os avanços econômicos e fosse compreendida como incompatível com o crescimento global. Todavia, a partir do diagnóstico de que o próprio modelo de desenvolvimento econômico praticado até então sacrificava o meio ambiente e a equidade social, não haveria espaço para se falar em prosperidade duradoura sem que houvesse mudanças.

Nesse toar, o conceito de sustentabilidade é o objetivo a longo prazo, marcado por processos e caminhos para atingi-lo. Como forma de maximizar, de maneira coordenada, o desenvolvimento sustentável, a ONU lançou em 2015 um plano de ação denominada Agenda 2030, constituído por 17 Objetivos interconectados de Desenvolvimento Sustentável (ODS) e 169 metas.

Considerando todos os objetivos, o presente trabalho irá se ater ao nº 14, o que elenca metas para proteger a vida marinha. O escopo deste ODS é conservar e usar de forma sustentável os oceanos, mares, e os recursos marinhos para o desenvolvimento sustentável. Essa preocupação específica deriva do amplo processo de degradação sofrido pelos oceanos, como a acidificação das águas, a “plastificação”, a elevação das temperaturas e do nível médio das águas, e a sobre-exploração dos recursos e dos meios marinhos. Todos esses fatores consistem em ameaças crescentes na saúde dos mares e no estado de seus recursos.

O ambicioso conjunto de metas elencados pelo ODS 14 para proteger os ecossistemas marinhos é dividido em setores-chaves relacionados ao oceano, ou se utilizam do mar nas suas atividades: defesa e segurança; recursos energéticos e minerais; pesca e aquicultura; transporte marítimo e infraestrutura portuária (Santos, T, 2019). Permeando todos esses setores, a ODS 14 privilegia e fomenta as bases científicas, dirigindo atenção para o reforço da cooperação científica em todos os níveis.

As metas englobam: reduzir e prevenir a poluição marítima, a gestão sustentável dos ecossistemas marinhos e costeiros, reduzir os impactos da acidificação, regular a extração de recursos, implementar planos de gestão, conservar pelo menos 10% das zonas costeiras e marinhas, melhorar a gestão sustentável da pesca, aquicultura e turismo, aumentar o conhecimento científico, desenvolver capacidades de investigação e transferir tecnologia marinha, a fim de melhorar a saúde dos oceanos e aumentar a contribuição da biodiversidade marinha para o desenvolvimento dos países em desenvolvimento, em particular os pequenos Estados insulares (ONU, 2017).

No entanto, foi necessário assegurar um conceito no qual a Economia do Mar pudesse servir de propósito para o desenvolvimento de políticas governamentais que viabilize os interesses econômicos sem renunciar aos conceitos de sustentabilidade, surgiu assim entre políticos, acadêmicos e ambientalistas o mote “azul é o novo verde” ou originalmente “*blue is the new green*”. Popularizando a Economia do Mar pautada na sustentabilidade como “Economia Azul”.

Essa denominação remete agora não só ao exercício das atividades dos setores atrelados à economia marítima, mas também da importância da implementação de aspectos sustentáveis no desenvolvimento de todas elas (Santos, T.; Carvalho, A, 2020).

Os setores estabelecidos da Economia Azul incluem os recursos marinhos vivos, recursos marinhos não vivos, energias renováveis marinhas, atividades portuárias, construção e reparação naval, transporte marítimo e turismo costeiro.

A análise desses setores, baseada em dados recolhidos pela Comissão Europeia dos Estados-Membros e o Sistema Estatístico Europeu, demonstram a força que a Economia Azul tem sobre os países membros. De acordo com os números mais recentes, os setores estabelecidos da Economia Azul na União Europeia (EU) empregaram diretamente cerca de € 4,45 milhões de pessoas, e gerou cerca de € 667,2 bilhões de euros em volume de negócios e € 183,9 bilhões de euros em valor adicionado bruto (*European Commission*, 2022).

Para os setores investigados, alguns deles tiveram crescimentos particularmente notáveis. O primeiro deles é o setor de recursos vivos, com lucros brutos avaliados em € 7,2 bilhões em 2019, com um aumento de 41% desde 2009 (€ 5,1 bilhões). Em seguida, o setor de energia marinha (principalmente eólica *offshore*), também experimentou tendências crescentes, com o aumento do emprego em 17% em 2019. Além disso, como parte do plano da UE para a energia sustentável, espera-se o aumento da capacidade energética da eólica *offshore*, de seus 12 GW para 300 GW até 2050, complementada com os 40 GW de energia oceânica e outras tecnologias emergentes até 2050 (*European Commission, 2020*).

Em apanhado geral, os dois setores que registraram as maiores tendências de crescimento, em termos de Valor Agregado Bruto (VAB), da Economia Azul desde 2009 foram recursos vivos (+31%) e construção e reparação naval (+39%).

Ainda, segundo os dados do relatório, os setores de inovações emergentes na Economia Azul incluem energia marinha renovável (ou seja, energia oceânica, energia solar flutuante e geração *offshore* de hidrogênio), bioeconomia e biotecnologia azul, dessalinização, defesa marítima, segurança e vigilância, pesquisa e infraestrutura (cabos submarinos, robótica) (*European Commission, 2022*).

Sendo assim esses oferecem um potencial significativo para o crescimento econômico alinhado com transição para a sustentabilidade, bem como a criação de novos empregos.

"We, too, must go beyond the substitution of one product or one process with another. We must understand how the system works. We have to improve the whole system, not just reduce pollution and limit the negative impact. Ecosystems provide the design for a more entrepreneurial, grassroots-based and innovative "Blue Economy." And yes, Gaia is not green; she is as blue as can be." (Pauli, G.¹²)

¹² Gunter Pauli, fundador da ZERI (Zero Emissions Research and Initiatives) em 1994, visa projetar modelos de negócios sem resíduos ou emissões. Ele é um empreendedor cujas atividades abrangem negócios, ciência, educação e artes. "The Blue Economy: 10 Years, 100 Innovations, 100 Million Jobs", descreve um modelo de negócio que usa os recursos disponíveis para gerar meios de subsistência, oferece segurança alimentar e responde às necessidades básicas de todos com o que temos.

2. Enquadramento da figura do “*Cluster*”

Tratar acerca dos *clusters* é falar sobre processos de agrupamento, da relação de setores econômicos marcados pela interdependência estrutural com objetivos comuns, e na atuação de um protagonista econômico impulsionando os demais ali reunidos. De modo geral, *clusters* podem ser compreendidos como aglomerados, marcados pela extrapolação econômica, em que os atores se organizam geograficamente em uma região delimitada.

Esse fenômeno decorre do esforço criativo humano, através das indústrias ou por iniciativa do Estado, para que o desenvolvimento econômico seja potencializado, e resulte na prosperidade para determinada região. Em um mundo de competição global crescente, os fundamentos da competição se deslocam cada vez mais para o lado da inovação, da criação e assimilação do conhecimento, em que a vantagem competitiva é sustentada por um processo altamente localizado.

De acordo com a Organização das Nações Unidas para o Desenvolvimento Industrial (UNIDO, 2021), *clusters* são definidos como “concentrações geográficas de empresas interconectadas e instituições associadas que enfrentam desafios e oportunidades”. Essa definição possibilita que características típicas do *cluster* sejam observadas. A primeira delas é a alocação geográfica conjunta dessa “massa” de empresas, que compartilham aspectos em comum.

Em um estudo realizado pela OCDE (1999), a definição de *cluster* é ainda mais abrangente:

“Os *clusters* podem ser caracterizados por redes de produção de empresas fortemente interdependentes (incluindo fornecedores especializados) ligadas entre si numa cadeia de produção de valor acrescentado. Em alguns casos, os *clusters* podem também englobar alianças estratégicas com universidades, institutos de investigação, serviços de negócios de conhecimento intensivo, instituições ponte (corretores, consultores) e clientes”

Por compartilharem o mesmo território, serviços e, em muitos casos, ainda uma identidade cultural comum, as empresas dentro de um *cluster*

enfrentam problemas de maneira coletiva, obstáculos e desafios, incluindo, por exemplo, questões de infraestrutura ou acesso limitado aos capitais. Por outro lado, uma vez que os *clusters* produzem bens e serviços semelhantes ou relacionados, eles também podem-se beneficiar dessa economia de escala e engajar em ações coletivas para a aquisição de insumos e comercialização de seus produtos.

Outro ponto a ser mencionado é que, apesar de não se conseguir delimitar fronteiras fixas do início ao fim de um *cluster*, é particularmente relevante perceber que os empresários e trabalhadores baseados nesses agrupamentos compartilham, muitas vezes, origens socioculturais semelhantes e praticam tanto a reciprocidade, como a autoajuda.

Estrategicamente, as empresas em um *cluster* podem organizar o intercâmbio de informações, aprendizagem conjunta e o desenvolvimento coletivo pautado na adaptação e nas inovações. *Clusters* ativos são o lar de empresas inovadoras que colhem os benefícios de uma integração sistemática de suporte e da dinâmica na rede de negócios.

Segundo a UNIDO, o desenvolvimento de *cluster* geralmente se pauta também no apoio às empresas de pequeno e médio porte (PMEs). Isso porque elas têm um poder relativo fraco dentro da cadeia de valor para a qual pertencem e ficam sujeitas ao domínio dos fornecedores e compradores. Dessa maneira, *clusters* tendem a colaborar com esses empreendedores, instaurando o ângulo de inclusão da cadeia de valor.

A Organização aponta que, além de empresas, os *clusters* também incluem instituições de apoio, como:

- Associações empresariais;
- Prestadores de serviços de desenvolvimento de negócios;
- Prestadores de serviços financeiros, incluindo bancos;
- Autoridades públicas, como governos locais, regionais e nacionais e agências reguladoras;

- Agências de treinamento, como escolas profissionalizantes, universidades etc.

A dinâmica de *cluster* influencia o desempenho das cadeias de valor a qual eles pertencem, sejam elas em escala local (por exemplo, um *cluster* de artesanato) ou global (por exemplo, automotivo ou vestuário). O que ocorre é que muitos *clusters* operam em economias em desenvolvimento, e ainda demonstram um lento desempenho e resistência à melhoria e ao crescimento. Algumas empresas operam de maneira desatualizada, com tecnologias obsoletas, frequentemente perigosas para o ambiente.

Esses gargalos, por sua vez, são grandes obstáculos para atender aos padrões internacionais, em termos de qualidade e eficiência necessárias para integração em cadeias globais de valor (CGV). Uma vez que para competir em um sistema de comércio global, exigem-se requisitos cada vez mais rigorosos aplicados na qualidade do produto, segurança, saúde e aos impactos ao meio ambiente.

O papel da UNIDO inclui, portanto, auxiliar o desenvolvimento dessas estruturas, que sofrem com a falta de infraestrutura e de serviços básicos, limitando sua capacidade, a qualidade dos produtos e a obtenção de oportunidades advindas dos mercados emergentes.

2.1 O Modelo Diamante no âmbito dos *Clusters*

Michael Porter possui relevante contribuição para o presente trabalho, uma vez que se destaca como principal responsável pela teoria dos *clusters*. Em sua análise na obra “A Vantagem Competitiva Das Nações” (1989), ele aborda o universo da competição, e, sob uma percepção moderna, afere que países devem proporcionar uma base doméstica favorável para atrair empresas aos seus territórios, agregando valores na competição internacional. Porter se propõe, ainda, a questionar “por que uma nação se torna base para competidores internacionais bem-sucedidos em uma indústria?”, na medida que o autor promove a análise da prosperidade econômica em seus fundamentos.

Para o teórico não há de se falar em países ou territórios capazes em

manter a competitividade em todos os setores da economia. E, em sua avaliação, para que se alcance a competitividade em determinado setor, é necessário alcançar alto nível de produtividade. Sendo assim, se torna imprescindível a alta capacidade de inovação, seja do produto, processo ou em termos organizacionais.

Desde o reconhecimento da formação de uma economia global proveniente da nova ordem mundial, as diferenças regionais passaram a ganhar destaque, havendo uma diferenciação quanto ao potencial estratégico de cada localidade.

Como mencionado, o escopo geográfico de um *cluster* pode abranger desde uma cidade, um estado, uma determinada região, um país inteiro, ou até mesmo uma relação entre países vizinhos. Ao descrever essa teoria, o autor reconhece que a compreensão dos *clusters* não pode estar dissociada de uma ampla compreensão da teoria da competição e a influência da localização na economia global.

A prospecção de mercados e a intensificação das exportações, incentivam estratégias de criação e manutenção de tecnologias essenciais para os produtos desenvolvidos pelas empresas e para os processos industriais. Portanto, um grupo de setores em estreita proximidade gera uma vantagem competitiva numa gama de setores inter-relacionados, em competição no âmbito internacional.

Porter (1989) estabelece que um *cluster* pode ser definido como “...concentrações geográficas de empresas interconectadas, fornecedores especializados, provedores de serviços, firmas em indústrias relacionadas e instituições associadas”. As empresas em competição, mas ainda cooperando regionalmente, ganham produtividade, e aumentam o nível de vida da região e do país onde estão alocadas, e ao Estado, competiria criar um ambiente institucional que fomente esse processo. Para além disso, em um *cluster* estariam domiciliados os empregos mais produtivos e as habilidades mais avançadas para determinado setor.

Esse conceito parte do reconhecimento que a competição é algo dinâmica e evolutiva, não baseada somente em aspectos de custo, mas sim na inovação. Para o autor, “a competitividade de uma nação depende da capacidade de sua indústria para inovar e desenvolver”.

O conceito de inovação, por sua vez, possui facetas diversas e, dentro delas, a informação desempenha um papel primordial para a melhoria e destaque, principalmente se esta não está sendo trabalhada pelos concorrentes, ou ainda não está disponível a todos. Como já mencionado no capítulo anterior, os investimentos no âmbito da Investigação e Desenvolvimento (I&D) costumam ser basilares quando se pensa na ideia de progresso, o que não seria diferente no processo de clusterização.

Em termos de competição industrial, Michael Porter (1998) elaborou uma teoria acerca da vantagem competitiva e que é representada visualmente utilizando-se de um gráfico em forma de diamante, popularizando a teoria como Modelo Diamante¹³. O gráfico foi designado para explicar os fatores que podem gerar vantagem competitiva para um mercado ou para uma economia nacional sobre outra. Pode ser usado tanto para descrever as fontes da vantagem competitiva de uma nação, quanto o caminho para obtê-la.

Ademais, o Modelo Diamante também pode ser usado por empresas para ajudar a orientar e moldar a estratégia sobre como abordar o investimento e a operação em diferentes mercados nacionais.

Os componentes primordiais do modelo estão localizados nas extremidades do diamante e são: as condições de fatores, as condições de demanda, os setores industriais correlatos e de apoio e a estratégia, estrutura e rivalidade das empresas. Como fatores de influência nesse sistema, o autor relata o papel do Governo e das oportunidades (eventos não previstos, como por exemplo uma guerra), aqui descrita como “acaso”.

Pode-se dizer que o Modelo Diamante, no âmbito dos *clusters*, traduz a

¹³ Originalmente foi publicado no artigo *The Competitive Advantage of Nations*, publicado na Harvard Business Review em 1990, sob o nome de “*Diamond of National Advantage*”.

dinâmica necessária para a abordagem desses aglomerados competitivos, uma vez que ele valoriza as interações do mercado ao longo dessas quatro dimensões.

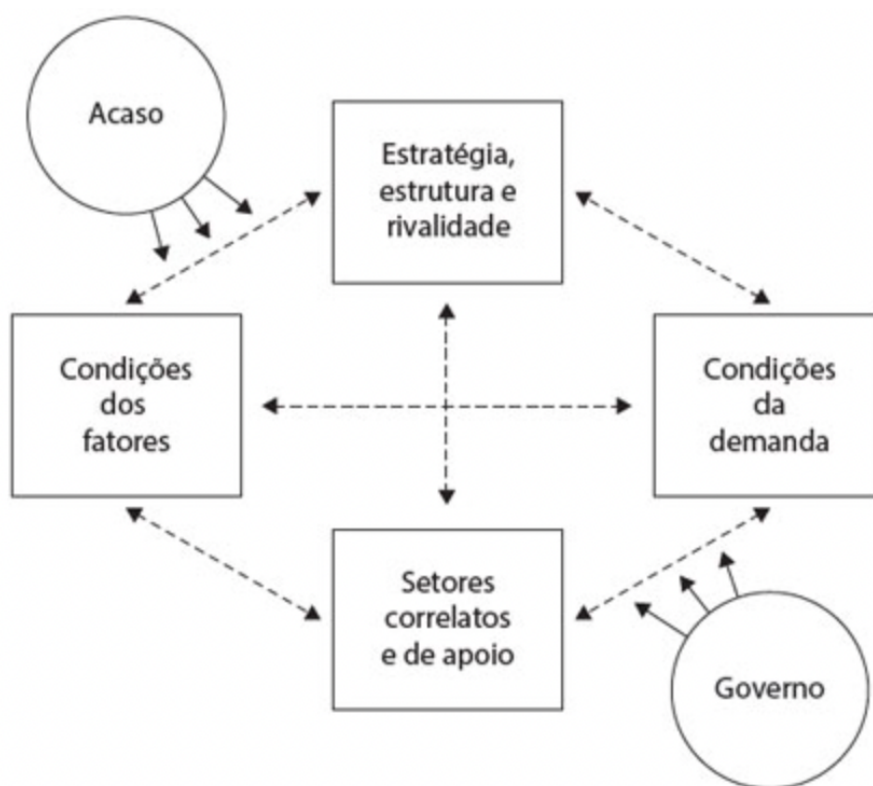


Figura 6: Modelo Diamante

Fonte: <https://gennegociosegestao.com.br/vantagem-competitiva-diamante-de-porter/>

É necessário frisar, que o modelo deve ser compreendido sob uma ótica sistêmica e, sendo assim, suas interações devem ser compreendidas como fluxos. Em síntese, cada um dos pontos influencia na dinâmica dos outros, e a presença de alguns fatores externos também coadunam com a variação dos resultados.

O autor relata o papel do Governo como determinante na obtenção da vantagem competitiva internacional de uma nação. Partindo da concepção de que *clusters* são um grupo especializado, competitivo, colaborativo e coletivamente inovador, sua gestão exige um conjunto coordenado de medidas, que considerem os componentes que interferem no desempenho da iniciativa. Isso porque, as decisões governamentais, os incentivos fiscais, a política monetária de gastos e investimentos, bem como o estabelecimento de barreiras, podem alavancar ou estagnar esse diferencial competitivo daquele sistema.

Quando o Estado e as suas organizações participam fundamentalmente na criação de um ambiente de negócios propício para o aumento da produtividade, a figura do *cluster* é beneficiado, pois estratégias de longo prazo são mais facilmente instituídas.

A posição de Porter é recomendar que uma região deva continuar a investir em indústrias nas quais ela tem sido tradicionalmente forte, assim como basear a vantagem competitiva na singularidade dos produtos e serviços dali oferecidos. Construindo, assim, o que deve ser ponto de partida para a formulação de políticas de promoção regional competitividade e inovação

Destrinchando um pouco mais os componentes do modelo, os elementos que o compõe permitem uma análise mais objetiva.

Iniciando pelo conjunto da estratégia, estrutura e rivalidade, esse condiz com as condições que determinam, no país, a forma pela qual as empresas são estabelecidas, estruturadas e dirigidas. Englobam hipóteses do surgimento de novas firmas, a promoção de inovação e competição e o acesso aos fornecedores e consumidores finais.

As condições de demanda representam as considerações acerca da natureza das necessidades internas daquele mercado (características do consumidor), para que assim haja o desenvolvimento de produtos e serviços pelas empresas. Em uma região que há uma renda per capita maior que a média nacional, por exemplo, o nível de exigência daqueles consumidores exerce naturalmente uma pressão para que as empresas melhorem a sua capacidade de competir por meio da inovação e excelência nos produtos e serviços.

O feixe dos setores correlatos e de apoio diz respeito a possibilidade do intercâmbio daquilo produzido em determinada região, não se restringindo ao teor material. Isso porque a proximidade entre essas indústrias, facilita o compartilhamento de informações, *know-how*, experiências, fortalecendo por exemplo a especialidade de um *cluster*. Sem deixar de evidenciar a importância das relações com os fornecedores de matérias-primas e os setores responsáveis pelo escoamento da produção, como por exemplo as transportadoras.

Por último, as condições de fatores são aqueles elementos que a economia de um país pode criar para si. Destacam-se a infraestrutura, os recursos físicos e financeiros, além do grande conjunto de mão-de-obra qualificada, inovação tecnologia. A existência de um solo fértil, ou um investimento significativo em educação de qualidade, podem resultar em grandes vantagens competitivas daquele escopo geográfico.

Em termos práticos, o arranjo desse conjunto de fatores é responsável pela criação de verdadeiros centros de referências nos mais diversos setores, como a da indústria cinematográfica em Hollywood e o Vale do Silício que abriga não só muitas *start-ups* e empresas globais de tecnologia, mas também polos universitários de referência para capacitação e pesquisa nesse setor. E de maneira breve, torna-se interessante analisar mais exemplos, como o caso da indústria de perfumes na França, responsável por 35% das exportações mundiais de perfumes no ano de 2016 (The Observatory Of Economic Complexity, 2018).

De acordo com a pesquisa de Niehues (2018), o claro sucesso do ramo industrial de perfumes na França pode ser destrinchado de acordo com o conjunto de fatores elencados por Porter em seu Modelo.

Condições de fatores: O fator mais proeminente está relacionado à cidade de Grasse, ao sul do território francês, destacando-se como eixo de desenvolvimento da perfumaria francesa desde o século XVII e o principal centro de fornecimento de matérias-primas naturais da perfumaria mundial. A pesquisadora traz a opinião de Le Guérer (2005) “[...] no sul da França, as melhores condições parecem ter se unido para incentivar o desenvolvimento de atividades relacionadas ao perfume”. Essas condições estão relacionadas ao terreno e clima de Grasse favoráveis ao florescimento de plantas perfumadas.

Por fim, sob esse aspecto, os recursos intelectuais também estavam ali presentes, a primeira escola formal de perfumaria da França, fundada em Grasse no ano de 1946 e o *know-how* da extração da fragrância das flores presente nas fábricas em dessa cidade.

Condições de demanda: herdadas dos luxuosos costumes da monarquia nacional, a população francesa apresenta um alto padrão de qualidade exigido. Sendo assim, no setor da perfumaria, o comportamento de consumo não poderia ser diferente. A pesquisa de Niehues aponta que 74% dos consumidores franceses preferem pagar mais caro por um produto apenas pelo fato de ele ser nacional. E a associação do “*Made in France*” à qualidade, agrega também aspectos como o compromisso com a manutenção de empregos, benefícios sociais e o cuidado com o meio ambiente neste país.

Indústrias Correlatas e de Apoio: Grasse já era conhecida pela fabricação de luvas de couro, porém o forte odor do material não era compatível com os padrões dos aristocratas franceses. Essas exigências foram responsáveis pelo desenvolvimento da tríade industrial de sucesso no país, impulsionada pela nobreza e a indústria de luxo francesa, até os dias atuais: a indústria da moda, da química e dos perfumes. A interação entre as indústrias é tão intensa que a pesquisadora esclarece que atualmente, 98% dos perfumes são assinados por designers ou estilistas de moda, principalmente franceses.

Estratégia, Estrutura e Rivalidade da Indústria: a herança das antigas associações de perfumistas, os conglomerados locais franceses – *clusters* de competitividade – compõem uma parte importante dessa indústria. O *Cosmetic Valley* por exemplo, foi inaugurado em 1994 por Jean-Paul Guerlain, com o escopo de impulsionar o setor na França por meio da inovação e a expansão dos mercados. Ele abrange 6 universidades, 15 institutos de formação, 150 mil empregados em 1500 empresas especializadas em perfumaria e cosméticos nas regiões de Eure-et-Loir, Indre-et-Loire, Loiret e Loir-et-Cher, Val d'Oise e Yvelines (COSMETIC VALLEY, 2018). E dentre as empresas aí presentes, destacam-se gigantes como Unilever, Procter & Gamble, L'Oréal (Yves Saint Laurent), LVMH (Dior, Guerlain), Hermès, Nina Ricci e Chanel.

Ainda sobre esse fator, Niehues aponta a relevância da Sociedade Francesa de Perfumistas (SFP) que se organiza com a missão de promover a excelência da indústria da perfumaria francesa, a partir da união dos profissionais do ramo e do estudo de questões de valor artístico, técnico, científico e educacional.

2.2 Categorização Institucional na Promoção dos *Clusters*

Para os autores Fromhold-Eisebith e Eisebith (2005), as iniciativas para formação e avaliação dos *clusters* existentes sofrem com a vasta existência de abordagens quanto aos seus componentes e processos. Até mesmo os estudos de viabilidade econômica, a mensuração de eficácia ou o planejamento de possíveis estratégias, ficam limitados devido a miríade interpretativa acerca dessas formações.

Perante essa dificuldade, os autores consideram que os modos institucionais de promoção de *clusters* (gênese da iniciativa) configuram um fator de distinção que parece ser esclarecedor o suficiente para permitir a identificação empírica na formação de *clusters*, e as diferentes implicações e efeitos.

As iniciativas *top-down* consistem nas investidas públicas e nos planos políticos que promovem deliberadamente os processos de clusterização. Fala-se aqui nos processos com base no financiamento-ou cofinanciamento- público e dirigidos por agências públicas. Em contrapartida, o modo *bottom-up* de formação de *clusters* é pautado por iniciativas financiadas e governadas por atores privados que se constituem como os agentes da clusterização.

Para além dessa diferenciação, os autores ainda fazem distinção quanto à intencionalidade dos investimentos. Se são feitos diretamente para influenciar nos processos de clusterização, categoricamente pensados neles, são denominados “explícitos”. Entretanto, se as investidas representam apenas um “*spill-over*” econômico, proveniente de lógicas associadas aos *clusters* (sem necessariamente estarem baseadas no conceito) o processo é considerado “implícito”.

Dito isto, a interação entre as duas dimensões de categorização resulta na identificação de quatro categorias institucionais de *clusters*: *top-down* explícito, *top-down* implícito, *bottom-up* explícito, *bottom-up* implícito. Em que, dentre essas variações, o *top-down* explícito e o *bottom-up* implícito são as iniciativas mais comuns.

Isso demonstra, em resumo, que os governos tendem a reforçar o caráter

da “marca *cluster*”, na elaboração de políticas públicas, por meio da predominância de implementação *top-down* explícita. Em contrapartida, ao nível *bottom-up*, apesar dos investidores não sentirem tanta necessidade em associarem-se ao rótulo, relevantes são as iniciativas que se ligam implicitamente aos *clusters*. Reforçando a importância da ligação dos *clusters* a uma série de vertentes fundamentais para o desenvolvimento econômico local e regional (Moreira, R. A., 2015).

Fromhold-Eisebith e Eisebith (2005) elencam diferentes implicações para cada abordagem das quatro categorias descritas, considerando dentre elas: a composição do grupo de atores, o alcance regional, alcance setorial, a tomada de decisões, orientação estratégica, motivação e participação dos membros do *cluster* e os tipos de suporte ao *cluster*.

Os autores ainda sustentam que a escolha entre iniciativas *top-down* explícito e o *bottom-up* implícito deve levar em consideração as dimensões do *cluster* em questão, capacidade estrutural dele, a fase em que se encontra o *cluster* e os setores relacionados.

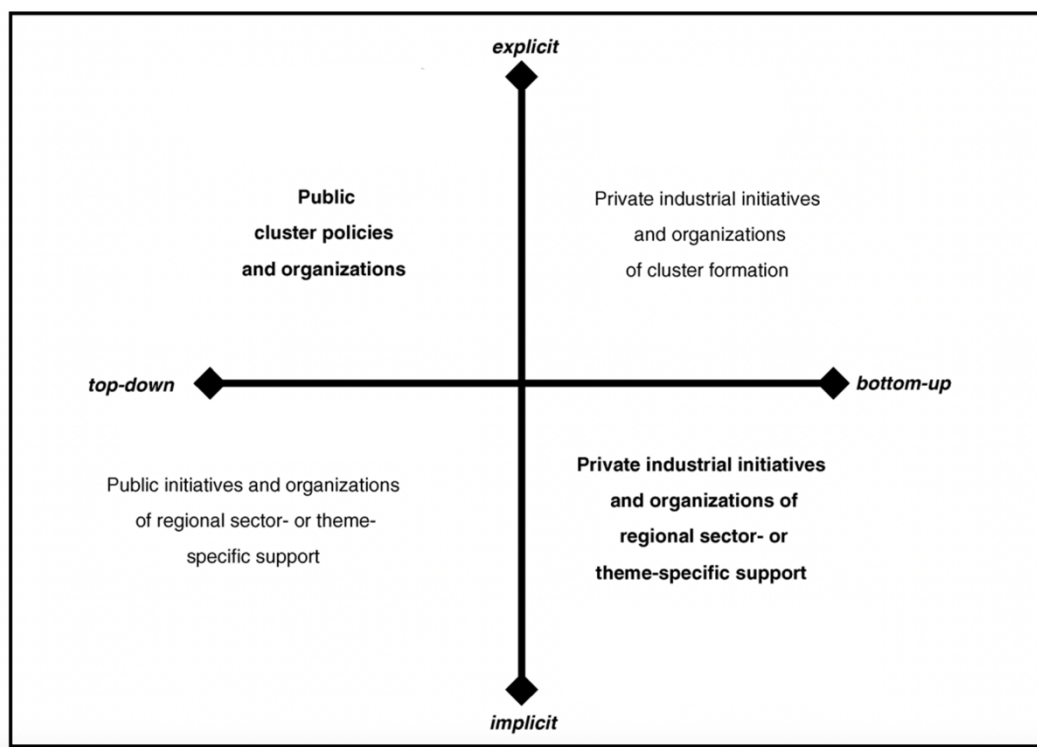


Figura 7 Interações entre as categorias institucionais na promoção de clusters e a predominância atual.
Fonte: adaptação de Fromhold-Eisebith e Eisebith (2005)

De acordo com a análise, quanto mais extenso o *cluster* no âmbito geográfico, considera-se mais adequada a abordagem pública no incentivo e apoio. Em contrapartida, em *clusters* concentrados em menor escala, a iniciativa privada tende a ser mais eficaz em providenciar a estruturação e investimentos.

Clusters em fases iniciais de formação são favorecidos pelos esforços públicos, já que esses tendem a ser mais abrangentes e, de maneira estratégica, detém maior sensibilização resultando em um maior número de organizações participantes. Em resumo, o modelo *top-down* explícito é provavelmente a melhor forma de beneficiar as bases dos clusters, que depois da fase inicial, pode ter o potencial aproveitado pela promoção de iniciativas privadas.

Continuando a adequação, locais em que já possuem infraestruturas bem desenvolvidas e as ligações entre as empresas são marcadas pela cooperação, o *bottom-up* implícito é o mais indicado para fomentar esse processo e estimular o que ainda está em falta. Na ausência da cultura de empreendedorismo e da cooperação entre as indústrias a iniciativa *top-down* explícito, em princípio, seria a melhor abordagem para o processo de clusterização.

Os autores alegam que em relação aos tipos de iniciativa considerando setores específicos os estudos ainda carecem de aprofundamento. Isso porque, cada ramo industrial exige discussões quanto as especificidades operacionais, cadeia de valor e o mercado onde está inserido. Mas, em geral, setores em que se verificam intercâmbios de pessoal, uma interação voltada para o compartilhamento de *know-how*, desenvolvimento de *spin-offs*, oferecem um melhor cenário para a iniciativa *bottom-up* implícito. Uma vez que se adequa melhor ao apoio a qualidades imateriais dessas interações, ao passo que cria um vínculo social mais forte entre os membros dos *clusters* e propiciam resultados mais céleres no âmbito da inovação que alavanca o desempenho das empresas e estabelecem parcerias funcionais.

3. A Importância do Setor Marítimo Portuário para a Especialidade dos “Clusters Marítimos”

Os impactos do processo de globalização vêm afetando os Estados de forma diferente, uma vez que levou ao mundo duas tendências opostas, ainda

que complementares: a descentralização de mercados e a concentração das atividades econômicas.

Caracterizado pelo fluxo de informações e uma enorme cadeia de comércio estabelecida entre empresas privadas, partes individuais e países, o processo de globalização, como é conhecido hoje, só é possível devido aos esforços do setor marítimo e ao desenvolvimento logístico existente por trás dele.

Portanto, é importante notar que para o trabalho desta complexa cadeia é obrigatória a participação da ciência logística gerenciando a dispersão mundial da produção e do consumo.

Uma avaliação empírica pode ser feita acerca das redes que ligam as indústrias aos fornecedores e que por fim conectam as cidades, concretizando um ciclo de mercado e promovendo a produção de bens e serviços em escala global. Nesse sentido, a presença ativa de uma miríade de serviços como o setor financeiro, o mercado de seguros, além da concentração de especialistas, são alguns dos responsáveis por suprir as funções produtivas, que se aglomeram estrategicamente em recortes geográficos, em vezes constituindo verdadeiras “cidades globais” (Verhetsel, A., & Sel, S. 2009).

Uma cidade de logística global é definida como um centro urbano dotado de um sistema integrado multimodal de frete, que conecta espacialmente as redes de transporte aos principais centros intermodais, e liga funcionalmente as economias da região para os mercados globais. São locais em que o tamanho da logística de transporte é desproporcionalmente grande para ajudar a se conectar com as cadeias de suprimentos de maneira mais abrangente.

Essas cidades combinam uma variedade de atividades relacionadas à logística, incluindo armazenagem, consolidação de fretes, lista de pré-processamento ou montagem industrial, bem como transporte. Consequentemente, passa a ser crescente a demanda ao acesso marítimo pelos portos, e a integração com a rede de produção das cidades construídas em torno dos fluxos de carga marítima, inovações em transporte e logística (Jacobs, W., Ducruet, C., & De Langen, P. 2010).

Esses centros funcionam basicamente como grandes *hubs* de fluxos de pessoas, mercadorias e informações, além de abrigar uma infinidade de setores econômicos. Uma vez que as cidades globais servem como centros de informação para empresas de diversos setores, com o setor marítimo não seria diferente.

A principal atividade dos portos é possibilitar essa transferência de mercadorias dos navios para outros modais de transporte nos dois sentidos. Porém, mais do que isso, os portos exigem atividades vinculadas como atacado, armazenagem e logística para reduzir os custos de transação e transporte, fator crucial para o atual modelo econômico praticado. Como um processo natural, a inevitável expansão do volume de comércio internacional e o aumento da competição tornaram-se verdadeiros projetos para os países, a fim de melhorar sua capacidade logística e operacional durante as últimas décadas.

Dito isto, importa analisar as consequências da globalização *vis-à-vis* essas conexões dos setores marítimos, e como o planejamento eficaz da logística marítimo-portuária reforçada pelos *clusters* marítimos, permite apurar quais são os principais agentes dessas atividades hoje em dia.

A economia global atua como grande termômetro para o setor marítimo, no entanto, a Economia do Mar também está passando por uma rápida mudança. Com o crescimento do comércio internacional e consequentemente também do comércio marítimo, a dispersão da produção e dos mercados deu origem à necessidade de novas sedes corporativas distribuídas pelo globo.

Nesse cenário, um planejamento preciso e eficaz das atividades logísticas industriais é um mecanismo importante para obter vantagens em termos de custo e eficiência para os países. Processo esse que é marcado por uma nova redistribuição espacial do trabalho, do capital e pela integração de novos mercados.

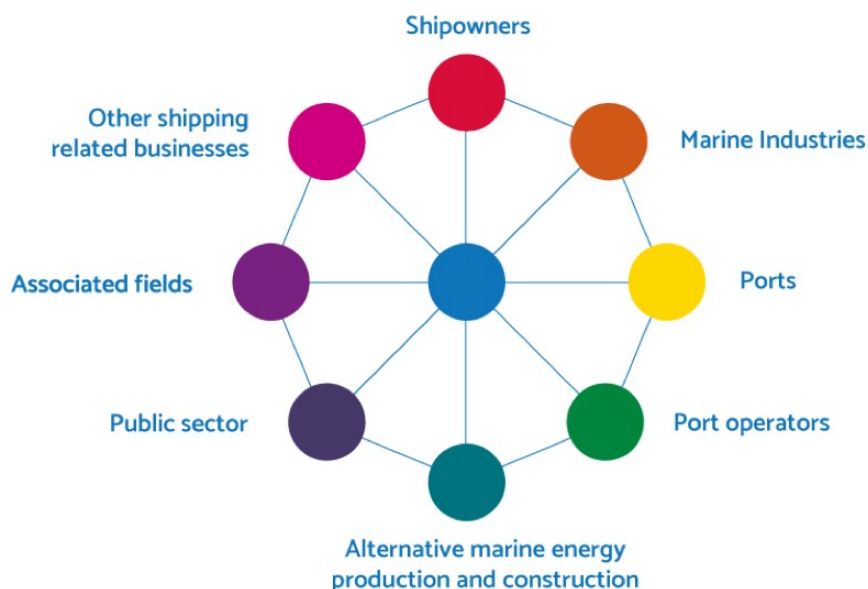


Figura 8: Miríade de atores associados à indústria marítima Fonte: Finnish Cluster Association

Nas últimas décadas, a natureza da concorrência na indústria marítima e portuária também sofreu alterações. As questões competitivas entre companhias marítimas individuais, armadores e portos agora dão espaço para lutas envolvendo toda a cadeia logística marítima, que dependem em grande parte da força competitiva dos portos pertencentes a essa cadeia.

O desenvolvimento do setor logístico, da distribuição e os investimentos dos países em inovações para o setor marítimo-portuário, tem tornado esse campo cada vez mais frutífero para as economias locais. Hoje, mais do que nunca, deter um forte engajamento marítimo-portuário proporciona uma significativa vantagem competitiva relacionada ao comércio global, e por isso a formação de *clusters* marítimos vem sendo uma estratégia adotada para potencializar o destaque concorrencial.

Esses fatores desencadearam a estruturação de um novo cenário de reunião de esforços, potencializado pelos *clusters* marítimos. O que se fala aqui é sobre uma abordagem pautada no futuro, com grande desenvolvimento e superespecializada para o setor marítimo em sua totalidade. E, embora já existissem associações no setor com o propósito de cooperar acerca de interesses comuns, existem alguns aspectos de diferenciação quanto às iniciativas dos *clusters* marítimos, principalmente quanto à gênese, capital, e ao escopo geográfico que serão abordados nas seguintes páginas.

Como analisado no capítulo anterior, a formação e o desenvolvimento de *clusters* setoriais ajudam no desempenho das atividades relacionadas, trazendo como consequência a otimização dos processos e a garantia de um melhor custo-benefício. A OCDE ainda reforça que para além disso, a formação ainda traz ganhos associados à inovação e produtividade, o que desempenha um papel relevante no crescimento regional e nacional (2007).

A base de um *cluster* é a sintonia entre empresas, território, e os próprios produtos e serviços oferecidos que fortalecem o ciclo. Por exemplo, uma empresa produz a tecnologia necessária para o produto de outra empresa da cadeia, ao mesmo tempo em que outras produzem maquinário para construir seus produtos finais. No contexto do setor marítimo, esses produtos representam por exemplo navios produzidos pela indústria naval, suprimentos para os serviços de transporte marítimo produzidos pelo complexo de engenharia situado proximamente, e assim por diante englobando todos os aspectos econômicos do *cluster*.

O que se estabelece entre as companhias de navegação, os portos e o setor público trata-se de uma rede complexa e diversificada em conjunto com especialistas, empreiteiros, subempreiteiros e cooperadores. Neste sentido, exige-se uma produção altamente especializada para alcançar competências avançadas da proposta do *cluster*, desde o estaleiro principal até cada subcontratado e prestador de serviços. Traduzida reunião de *know-how* para desenvolver seus processos com o melhor custo-benefício.

Segundo os autores Zhang e Lam (2013), os *clusters* marítimos podem ser divididos em 4 tipos baseado em termos de força e as ligações múltiplas intersetoriais:

No primeiro tipo, as relações existentes nas atividades de um *cluster* marítimo são restringidas às atividades portuárias (funções de carregamento e descarregamento de cargas) e funções de navegação, limitadas àquele escopo territorial. As atividades mais amplas do setor marítimo não estabelecem uma relação de proximidade ou cooperação, ao passo que a tomada de decisões não ocorre de maneira integrada, focando individualmente nos setores ou nos

serviços portuários, em vez de considerar as atividades em sua totalidade para o *cluster*.

No segundo tipo, o aspecto geográfico é mais amplo do que no primeiro, e as atividades do *cluster* marítimo priorizam a alocação de cargas e o processamento de produtos de valor agregado dentro da cadeia logística, visando fornecer produção e serviços que potencializem os fatores econômicos de uma região. Alguns setores marítimos também se desenvolvem em direção ao interior da região e o *cluster* desempenha não apenas a função de transporte, mas possui relações estreitas com parceiros comerciais. Assim, os portos se desenvolvem como um centro de serviços de transporte, industrial e comercial.

O terceiro tipo de *clusters* marítimos seria a consequência do dinamismo do comércio mundial a partir de 1980, em que se observaram mudanças profundas em termo de dimensão, exigindo uma extensa rede de transportes capaz de viabilizar o novo patamar de negócios internacionais. Sendo assim, os *clusters* marítimos são adaptados para alocar não apenas os produtos e capital, mas a tecnologia e os valores intangíveis em formação. Para isso, as atividades precisaram ser realizadas em uma perspectiva muito mais ampla, considerando a necessidade de uma influência tanto regional, como global.

Por fim, o quarto tipo de *cluster* marítimo surge em meados da década de 90, com uma nova função de desempenhar o papel de um centro de serviços marítimos, afastando os serviços dos portos e da logística de cargas como atividades principais do *cluster*. Para esse conceito, a circunscrição geográfica possui menor impacto, uma vez que os serviços podem ser oferecidos para usuários ainda que distantes, como o financiamento de navios, a prestação de serviços jurídicos de Direito Marítimo, o registro de navios, serviços de corretagem, oferecidos para o mundo todo. Nesse modelo, se fortalecem as ideias da inteligência nas funções marítimas e de consultoria para o setor.

3.1 Aspectos Teóricos do *Cluster* Marítimo

Um *cluster* marítimo pode ser tratado como uma população funcional – não uma entidade – incorporada por indústrias, tais como de transporte marítimo,

indústrias marítimas e operações portuárias em estreita interação entre si, não apenas por uma relação direta, mas também por meio de suas redes de empresas. E reunindo essas redes, as empresas do *cluster* marítimo conseguem ampliar sua influência



Figura 9 O cluster marítimo e a sua abrangência Fonte: The Dutch Maritime Cluster Monitor (2020)

Existem basicamente duas abordagens possíveis para as organizações de *clusters* marítimos quanto à iniciativa de estabelecer um conjunto. Esta iniciativa pode ser categorizada em organizações induzidas pelo governo (*top-down*) e organizações de *cluster* induzida por empresas líderes e/ou associações setoriais (*bottom-up*).

O Almirante Nuno Vieira Matias (2009, p. 14) destrinchou em seu trabalho:

“O *cluster* marítimo é constituído por 11 sectores que integram, por sua vez, também outros *clusters*. Por exemplo, os portos são parte dos *clusters* da indústria e da logística. Aqueles sectores são: transporte marítimo (logística & transporte), portos (indústrias relacionadas), serviços marítimos (indústrias relacionadas), construção naval (indústrias metalúrgicas), equipamento marítimo (maquinaria e metalurgia), embarcações de recreio (recreio e turismo), pesca (produção de peixe e indústrias processadoras), dragagem (construção), *offshore* (energia), marinha de Guerra (defesa) e transporte fluvial.”

É necessário ser mencionado, no entanto, que não há apenas uma definição estrita para um *cluster* marítimo uma vez que eles ganharam popularidade como uma ferramenta estratégica chave para apoiar o desenvolvimento econômico e dos negócios.

Com a publicação do “*Green Book on Maritime Europe*” em 2006, a Comissão Europeia deu um relevante passo para uma estratégia marítima global, em que os *clusters* marítimos são apontados como ferramenta primordial para o desenvolvimento das regiões marítimas. O documento ainda instaura o conceito de que os *clusters* são um fator-chave para reverter a tendência de queda do emprego marítimo, e incentivar mobilidade profissional entre setores, reforçando a necessidade do reconhecimento e implementação do conceito de *clusters* marítimos.

O conceito de *cluster* assume significados diferentes dependendo dos setores em que está sendo examinado e varia de acordo com um espectro que pode ir de perspectivas geográficas a fatores socioculturais ou mesmo em relação as dimensões territoriais (Pinto et al., 2015). Sendo assim, existem distintas óticas do que seria considerado um *cluster* dentro do escopo da sua formação e, por isso, algumas delas serão aqui abordadas.

De acordo com Doloreux, D. (2017) existem três definições conceitualmente diferentes de um *cluster* marítimo: (1) um complexo industrial, (2) uma aglomeração de indústrias interligadas e (3) uma rede baseada na comunidade.

Segundo o autor, ainda são poucos os artigos que definem de um *cluster* marítimo como um complexo industrial, em que as empresas estão ligadas entre si em termos de tecnologia e produção (1). Esses trabalhos definem um *cluster* marítimo com base no modelo de entrada-saída (*input-output*), como um complexo industrial que compreende um grande conjunto de atividades econômicas conectadas por importantes fluxos de bens e serviços norteadas pelas principais indústrias (*drivers*). Nesta perspectiva, os *clusters* marítimos são definidos por meio de transações interindustriais, que incluem uma vasta conexão de indústrias marítimas.

Por exemplo, em Salvador et al (2016) na análise do *cluster* marítimo português e o impacto das atividades marítimas no PIB e no emprego do país, é introduzido o conceito de *mega-cluster* para definir um cluster marítimo como uma organização que engloba mais de um setor marítimo, e que representa quase todos os setores marítimos tradicionais, incluindo navegação, construção naval, equipamento naval, serviços marítimos, portos marítimos, vela de recreio, navegação interior, reparações navais, pesca, turismo e atividades recreativas costeiras.

Ainda elucidando essa definição de *cluster*, os fundamentos de Pagano et al. (2016) acerca da formação existente no Canal do Panamá são relevantes uma vez que o definem como: o desenvolvimento de um conjunto de atividades marítimas que têm ligação direta (canal), indireta (abastecimento e agências de navegação, navegação, abastecedores de navios, reparação e manutenção de navios, serviços de pilotagem, dragagem), induzidos (zona de livre comércio, turismo, portos, reparação de contêineres) e paralelos (bancos e seguros) na economia marítima. Eles desenvolvem um conjunto de coeficientes baseados nos *inputs-outputs* para quantificar quais as atividades econômicas e empresas que estão vinculadas ao *cluster* do Canal do Panamá. Como resultado, os dados revelam que o Canal do Panamá e seus portos são as principais indústrias impulsionadoras em torno do qual o *cluster* marítimo se desenvolve.

Para Doloreux, D. (2017) esse tipo de definição (1) oferece detalhes ricos sobre as possíveis ligações entre indústrias diretamente associadas ao setor marítimo e outras indústrias que atuam como fornecedores ou mercados para eles, mas ainda é limitante.

Seguindo para a definição de *cluster* como uma aglomeração de indústrias interligadas (2), as ideias de Porter (1998), autor bastante explanado no capítulo anterior, baseiam a caracterização desse conceito. Isso porque, o conceito como uma aglomeração de indústrias se baseia em resultados e dinâmicas dos *clusters* em nível nacional e examina as estratégias das empresas marítimas e a indústria marítima como parte desse fenômeno de aglomeração.

A definição do *cluster* por Porter (1998) contém dois elementos centrais:

primeiro, os *clusters* são constituídos por empresas interconectadas que se complementam dentro de uma cadeia de valor comum, e em segundo lugar, os *clusters* são grupos geograficamente próximos de empresas cuja proximidade espacial cria um ambiente econômico. E ali empresas especializadas e interligadas atuam ao redor de fornecedores, prestadores de serviços, empresas em setores relacionados e instituições de campos específicos (universidades, laboratórios) ao passo que competem, mas também cooperam nesse universo do *cluster*.

Em resumo, essa perspectiva acerca do *cluster* integra as indústrias marítimas como parte desse fenômeno de aglomeração basicamente pelos fatores de competitividade cooperação inerentes ao setor. Essa ótica é bastante utilizada pelos governos em momentos de elaboração de políticas, uma vez que oferece vastos detalhes acerca das atividades desenvolvidas pelos setores e as principais estratégias adotadas dentro de um *cluster* marítimo. Todavia, não são tão bem delimitadas as fronteiras geográficas desse fenômeno, nem mesmo identificadas as indústrias precisamente ativas dentro do *cluster*.

Mais precisamente, esse tipo de definição carece de informações concretas acerca do nível de participação dos *clusters* marítimos na agregação industrial ou a escala espacial e a extensão geográfica em que ocorrem esses processos de clusterização. E, como resultado disso, fornece critérios turvos em relação tanto aos limites geográficos de um *cluster* marítimo quanto aos tipos de atividades e setores econômicos que se enquadram no escopo das indústrias marítimas.

Por último, Doloreux (2017) aponta a definição de *clusters* marítimos como uma rede baseada na comunidade (3). Esse conceito é pautado na ideia de *clusters* marítimos em termos da concentração geográfica das indústrias marítimas circunscritos em uma comunidade regional, além da presença de uma rede de empresas e instituições que apoiam o desenvolvimento dessas indústrias.

Três características principais se destacam nesse conceito acerca dos *clusters* marítimos. Em primeiro lugar, as empresas marítimas devem estar

conectadas às empresas ativas de outros setores relacionados, bem como às organizações de apoio ao conhecimento. Em segundo lugar, o fator da concentração das empresas marítimas também está presente e cria vantagens relacionadas a qualificação da força de trabalho, a especialização de fornecedores e prestadores de serviços, assim como a criação e difusão de conhecimento (transbordamento de conhecimento). Por fim, o terceiro fator, comum aos outros conceitos, que é a proximidade geográfica, que torna o *cluster* marítimo uma potência localizada que reforça o teor de aprendizagem coletiva entre as empresas e garante a competitividade daquele mercado.

Essa definição (3) leva em consideração dois subsistemas diferentes relacionado com um *cluster* marítimo, um que captura as atividades econômicas marítimas e o outro que engloba as organizações de apoio ao conhecimento. Como analisado no capítulo 2 desse trabalho, o subsistema do apoio ao conhecimento orbita na área de investigação e desenvolvimento (I&D). Essa que é responsável por entregar otimizações de processos logísticos, melhoria do mercado marítimo-portuário e dos serviços oferecidos, além do desenvolvimento de técnicas ou tecnologias que resultam no crescimento das empresas e operações. Nesse âmbito, destacam-se tipicamente as universidades e outras organizações educacionais como: institutos técnicos de capacitação, laboratórios de pesquisa, centros avançados serviços especializados e outras organizações associativas.

Na análise do *Cluster* Marítimo do Quebec, Doloreux e Shearmur (2009, p.522) reforçam esse conceito ao definir o objeto da análise como uma:

“concentração de empresas de um determinado domínio (setores marítimos), organizações de pesquisa e educação que são ativos em um campo relacionado além de... mecanismos de apoio público operados pelo governo e partes interessadas regionais, por meio do qual os atores compartilham uma visão comum de estratégias de crescimento e inovação”¹⁴.

Além de incluírem na definição o setor educacional (Instituições de Ensino Superior e faculdades técnicas) e serviços de alto nível, como engenharia e serviços de I&D.

¹⁴ Tradução livre

De acordo com Langen (2002) em sua pesquisa acerca dos *clusters* presentes na Holanda, o *cluster* marítimo é basilar nas interações interempresariais e o ambiente institucional em que se encontram, fomentando a inovação e atividade empreendedora. Suas análises apontam que quase 40% do conhecimento de negócios vem dos próprios atores de um *cluster* marítimo, o que indica a qualidade e o transbordamento científico existente dentro de um *cluster* marítimo. Nesse processo, são demonstrados que os benefícios existem dentro da dinâmica de um *cluster* marítimo são vitais para a operação do negócio.

Nesta perspectiva (3), um *cluster* marítimo é uma forma organizacional delimitada espacialmente onde a co-localização e a proximidade geográfica favorecem a formação de redes interativas entre diferentes organizações e a administração pública, por meio de suas organizações. Para Doloreux, D. (2017) a definição garante uma boa compreensão do que são realmente os *clusters* marítimos baseados em uma localidade ou região específica.

Todas essas definições (1), (2), (3) são contribuições significativas para a compreensão teórica e prática de *clusters* marítimos. Elas compartilham da visão do *cluster* marítimo como um tipo de estrutura institucional e econômica ideal, abrangendo a colaboração entre os diferentes atores relacionados com o transporte marítimo, as indústrias e as atividades relacionadas com o mar, inseridas em uma dada estrutura social e institucional.

Apesar de ser um termo abrangente que engloba uma gama diversificada de atividades, organizações e indústrias, dois pontos em comum podem ser observados dessas perspectivas a fim de formar uma definição mais operacional. Em primeiro lugar, todas as perspectivas assentam na premissa de que os *clusters* marítimos se desenvolvem a partir de relacionamentos complexos entre empresas interconectadas e outras organizações, incluindo o governo.

Em seguida, os *clusters* marítimos estão relacionados com uma localização (circunscrição geográfica) que deve necessariamente estar situada em regiões onde é fisicamente possível acessar e explorar aquilo proveniente do

mar e desenvolver as atividades que dependem -direta ou indiretamente- dos recursos marinhos, marítimos e costeiros. Além de enfatizarem a importância das regiões como os principais impulsionadores, que fortalecem a capacidade de inovação das empresas e das indústrias marítimas regionais.

As três definições voltam, portanto, os olhares às atividades presentes em um local por questões metodológicas do conceito e análise do *cluster* marítimo. Todavia, convém manter-se atento às atividades realizadas em outras localidades que possam afetar aquele *cluster* marítimo.

O conceito de *cluster* marítimo surgiu numa altura em as políticas se concentraram na promoção da inovação e da competitividade em diferentes indústrias. Em termos de norteamiento de políticas, a abordagem do *cluster* pode fornecer aos tomadores de decisão uma visão mais ampla sobre como servir a dinâmica de apoio do mercado e a troca de conhecimento entre empresas e outros atores das indústrias marítimas.

Clusters marítimos podem servir como uma estrutura útil para fortalecer lugares (regiões e países), setores (indústrias marítimas e atividades relacionadas) e a colaboração entre empresas, organizações e a geração de conhecimento. Embora tais planos de governança tenham um apelo óbvio, os *clusters* marítimos devem ser compreendidos como um fenômeno heterogêneo de sinergias. Sendo, portanto, fundamental o reconhecimento de uma abordagem política com mais nuances do seu entorno do que a aplicação de ideias prontas sobre os *clusters*.

O que se percebe é que a maioria dos estudos atuais sobre *clusters* marítimos são muito gerais e muito semelhantes aos os dos *clusters* industriais em geral (quase como um ramo específico), não só na sua definição, mas também no que diz respeito aos fatores de agrupamento e métodos de pesquisa (Mengchi, L. & Meifeng, L. 2020).

Sendo assim, o desenvolvimento da teoria sobre *clusters* marítimos parece ainda estar em estágio inicial, embora empiricamente a existência dos *clusters* marítimos já seja uma realidade mundial. Portanto, entender a evolução

dos estudos acerca do *cluster* marítimo e seu status atual pode ajudar futuros pesquisadores a compreender o contexto de seu desenvolvimento junto à Economia do Mar e aos poucos preencher essa lacuna de pesquisa.

3.2 Competitividade no Âmbito dos *Clusters* Marítimos

Como averiguado no primeiro capítulo do presente trabalho, o surgimento de novas tecnologias atreladas ao setor marítimo-portuário foram responsáveis por mudanças nos padrões do comércio internacional de mercadorias. Isso porque, com a ampliação do número de portos capazes de gerir quantidades significativas de carga em seus tipos diferentes de armazenagem, e ainda garantindo o escoamento por meio das ligações inter-modais alavancou a competitividade nesse setor.

Considerando a figura do *cluster* marítimo atrelada à noção do porto em si, geograficamente e funcionalmente associado aos bens e serviços que o potencializam, a competição dentro do mercado certamente passou a valorizar os aspectos das inovações e tecnologias. Uma vez que, além de estabelecer o alinhamento com conceito sustentável da Economia do Mar, garantem uma especialização e ainda se propõem a oferecer o melhor custo-benefício.

Ademais, a otimização de tempo para as embarcações nos portos torna-se algo crucial nessa disputa, e, conseqüentemente, há uma motivação para que se aglomerem nos *clusters* também as autoridades fiscais, aduaneiras, serviços financeiros, serviços de reparação, registro, seguradoras, junto a uma miríade de outras soluções em torno desse ambiente.

Na ótica interna de um *cluster*, as empresas marítimas criam alianças que transcendem a competição entre si, compartilhando todos os tipos de recursos dentro de uma região com a perspectiva de facilitar a progressão daquela indústria, através da dinâmica mutualista. Assim como nos *clusters* industriais, os *clusters* do setor marítimo são reconhecidos pelas características simbióticas de compartilhamento. E, nesse toar, os membros de *cluster* são capazes, tanto pela cooperação quanto pela competição entre si, de prosperar em suas operações (Stavroulakis, P. J et al. 2021).

Essa tendência de cooperação foi observada pelo mais recente relatório da Organização dos Portos Marítimos Europeus (ESPO). Segundo seus dados, o processo de *clustering* e a confluência de portos vizinhos já era uma tendência entre 2010 e 2016, que ocorreu majoritariamente por iniciativas *bottom-up* como resultado de cooperação entre os órgãos de gestão portuária, ou impulsionada por políticas governamentais.

Relata-se que, muitos dos desafios atuais, como as mudanças geopolíticas, tensões climáticas, a transição energética, a ampliação e integração do transporte marítimo, ou a complexidade tecnológica, podem estar além do que um único porto ou sua entidade gestora possa enfrentar. Há, então, um movimento de cooperação com outras partes interessadas não portuárias ou fundindo-se com portos vizinhos para criar sinergias e ter uma posição mais forte no mercado (ESPO, 2021).

Os resultados de inquérito confirmam que a porcentagem de entidades gestoras portuárias responsáveis por um único porto diminuiu desde a última edição, e hoje metade dessas entidades europeias gerenciam dois ou mais portos, contra 44% do último relatório (ESPO, 2022).

A Organização afirma que esta tendência foi manifestada pela reforma portuária italiana, que entrou em vigor em 2018, agrupando as entidades gestoras portuárias em autoridades sistemáticas por meio de fusões recentes, e menciona exemplos como: *North Sea Port* (Ghent, Vlissingen, Terneuzen) em 2018, *HAROPA PORT* (Le Havre, Rouen, Paris) em 2021 e o Porto de Antuérpia-Bruges (Antuérpia, Zeebrugge) em 2022¹⁵.

Como a maioria dos portos pesquisados pela ESPO (2022) estão

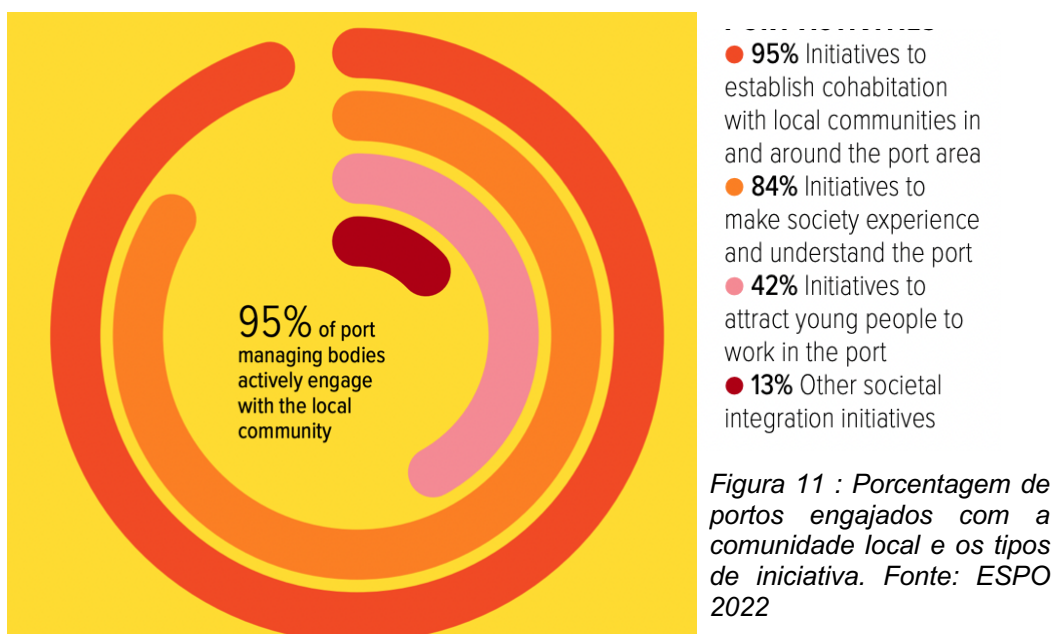
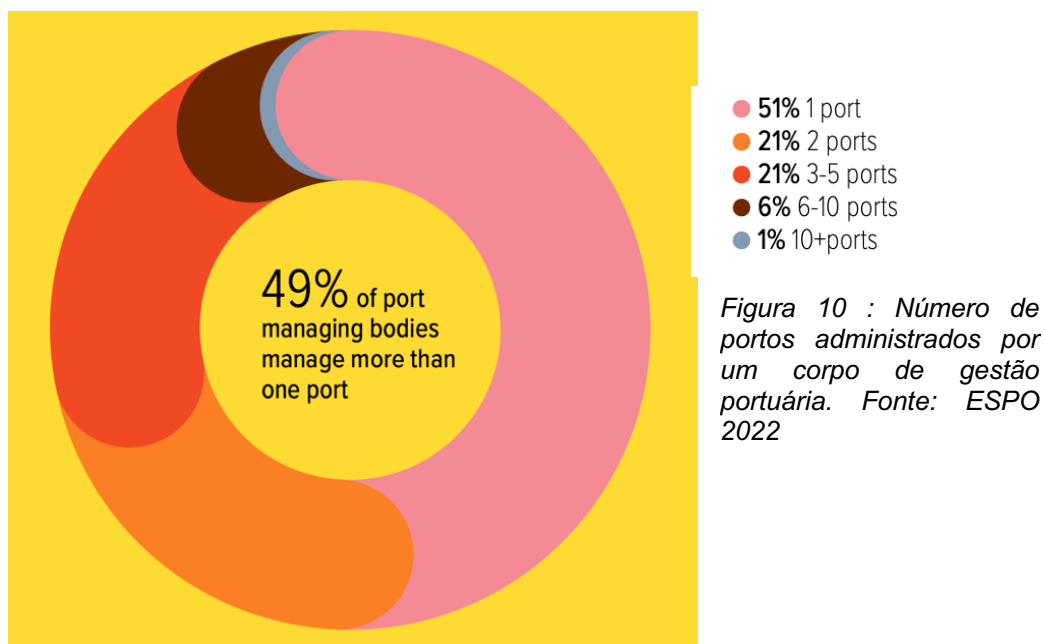
¹⁵ Em 2018, os Portos belgas de Ghent e de Zeeland Dutch se fundiram originando um Porto Marítimo transfronteiriço chamado de North Sea Port, e que opera sob uma empresa de holding (Empresa Pública europeia de Responsabilidade Limitada) e duas empresas subsidiárias (Zeeland Seaports and Ghent Port Company). Em 2021, o agrupamento de portos franceses HAROPA (Le Havre, Rouen e Paris) fundiu-se formalmente para formar o porto HAROPA, com sede em Le Havre e com os órgãos de gestão sediados em Paris, Rouen e Le Havre. Cada um destes tem um plano de desenvolvimento Regional representando os interesses locais. Em 2022, os portos belgas de Antuérpia e Zeebrugge se fundiram em o porto de AntwerpBruges. O porto é uma sociedade de responsabilidade limitada de direito público, em que a cidade de Antuérpia (80,2%) e o Cidade de Bruges (19,8%) são os únicos acionistas.

localizados em, ou bem próximos, a áreas urbanas (95% dos portos entrevistados), foi retratado que essa proximidade pode atrelar benefícios e oportunidades, mas também pode desencadear tensões, tornando-se imprescindível a capacidade de conciliar interesses diferentes.

Um dos desafios para os *clusters* marítimos é encontrar o equilíbrio ideal entre o desenvolvimento e gerenciamento dos portos, de forma que também atenda as necessidades dos centros urbanos e o bem-estar da população local. Sendo assim, a interação com a comunidade em que o *cluster* está inserido é hoje um dos principais pontos-chaves para as entidades de gestão portuária, que passam a ser demandadas proativamente a fim de garantir a “licença para operar” perante a relação cidade-porto.

Percebe-se uma crescente na porcentagem de entidades de gestão portuária que concebem e implementam iniciativas para garantir a melhora do relacionamento com a comunidade ao entorno. Isso inclui iniciativas para estabelecer boa convivência, iniciativas para que a sociedade vivencie e compreenda o porto e iniciativas para atrair jovens para trabalhar no porto.

Como forma de fomentar esse processo, a ESPO publicou em 2010 um Código de Práticas de Integração Social de Portos, e desenvolveu uma premiação das melhores iniciativas nesse sentido, condecorando em 2021 o Porto de Gdansk pela sua atuação de recuperação e apoio a comunidade local após os impactos da Pandemia de Covid-19 (ESPO 2022).



Por outro lado, a escassez de terra portuária disponível alarga o caso da competição portuária e uma verdadeira corrida então é instaurada. O que se observa é promoção mudanças que atraíam maiores fluxos, fazendo com que áreas portuárias, terminais, e até mesmo regiões inteiras, passem a investir em

complexos planos de *marketing* para atrair novos consumidores, com a promessa de uso de energias renováveis, além de outras estratégias atrativas que serão abordadas nesse segmento.

Considerando o *foreland* do espaço marítimo, a projeção no qual a área portuária entretém laços comerciais, o conjunto dos mercados alcançados via portos conectados, constatou-se que atividades executadas pela gestão portuária dos entrevistados pela ESPO são de: 83% marketing e promoção do porto 21% de desenvolvimento do porto serviços 18% serviços de consultoria 13% de gestão portuária de serviços.

Iniciativas para melhorar a competitividade e o valor agregado dos sistemas de *clusters* são uma realidade. Os organismos de gestão portuária europeus, por exemplo, são gestores proativos que já fomentam iniciativas para aumentar as vantagens competitivas não só para porto, mas para a cadeia logística como um todo. Em todas as áreas pesquisadas pela ESPO (2022), o papel ativo da entidade gestora portuária aumentou.

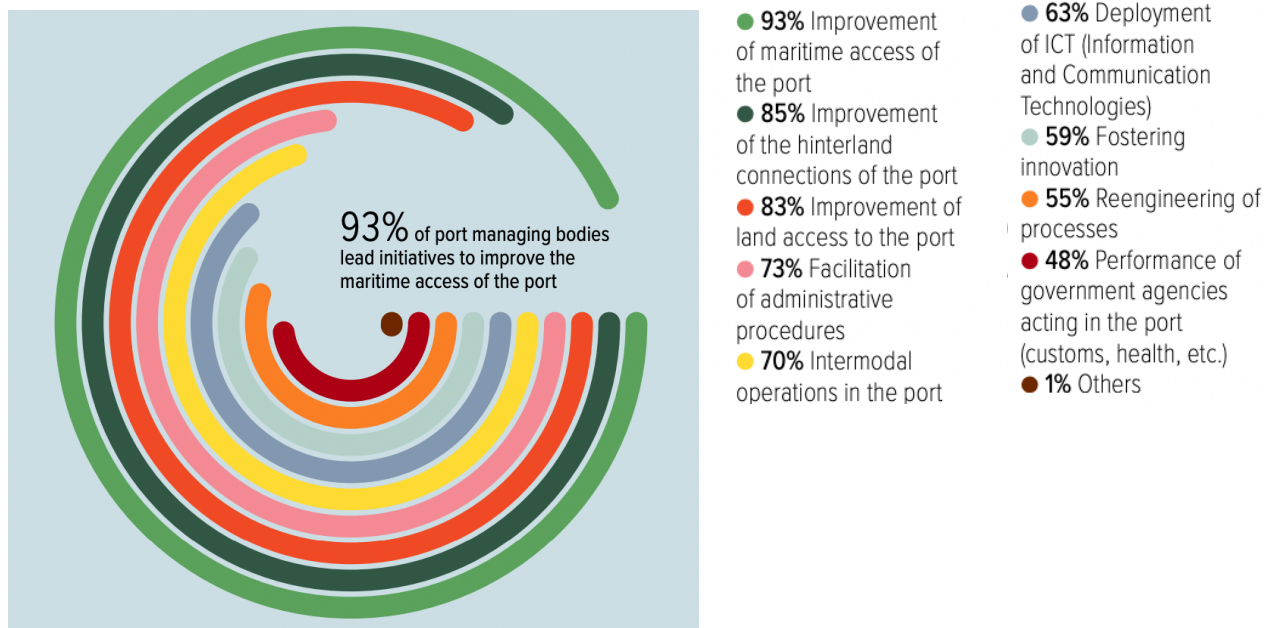


Figura 12: Áreas em que gestão portuária conduzem iniciativas para melhorar a competitividade do porto Fonte: ESPO 2022

As principais áreas incluem a melhoria do acesso marítimo e terrestre do porto, bem como a ligação deste com o interior da região. Notavelmente, o fomento de inovação aumentou de 45% em 2016 para 59% em 2022. Outras iniciativas incluem a implantação de TIC (*information and communications technology*), a facilitação de procedimentos e a atuação dos órgãos do governo que atuam no porto (por exemplo, alfândega).

A indústria marítima está relativamente atrasada no que diz respeito à digitalização geral, principalmente devido à natureza muito tradicional de suas atividades. Hoje, a crescente incerteza do mercado causada por outros fatores, combinada com a velocidade acelerada da inovação tecnológica no setor marítimo e logístico, está empurrando os portos para a inovação em massa.

A digitalização e a inovação de *software* também se apresentam como diferencial, uma vez que o uso dos sistemas de inteligência artificial, a tecnologia 5G, o armazenamento de dados em nuvem e o acesso à Internet, oferece vantagens operacionais e maximiza o teor competitivo. Todavia, as iniciativas dos portos individuais podem ser otimizadas quando integradas, com ganhos de eficiência ainda maiores por meio da colaboração e do compartilhamento de ideias entre os portos e outras partes interessadas na cadeia de valor.

As plataformas de compartilhamento aumentam a eficiência, reduzindo a burocracia e a carga administrativa. Além disso, ao compartilhar informações em tempo real, permitem maior transparência no ecossistema e na cadeia de valor, gerando possibilidades de operações e otimizações *just-in-time*.

No âmbito da UE, a Comissão Europeia (2018):

“Digitalisation of transport can have a positive impact on various areas of transport, such as improvement of transport management, exchange of information and cost- efficiency. In maritime transport, the use of digital information can reduce the administrative burden on ships. It can also improve ‘the efficiency, attractiveness and environmental sustainability of the maritime transport and contribute to the integration of the sector to the digital multimodal logistic chain”.

Nesse universo, outras estratégias também merecem destaque, como as

iniciativas de Janelas Únicas Portuárias (JUP) e os Sistemas de Comunidade Portuárias (PCS). A JUP propõe a facilitação do comércio ao exigir que as informações sejam enviadas por uma parte interessada (por exemplo, comerciante) a uma autoridade competente apenas uma vez, ou seja, há apenas um ponto de entrada para informações. Depois dessa recepção, seja eletronicamente ou fisicamente, as informações são compartilhadas e reutilizadas por outras autoridades.

Já os PCS, de acordo com Srouf et al. (2008), se caracterizam como “centros de informação holísticos, geograficamente limitados na cadeia de abastecimento, que servem principalmente os interesses de entidades coletivas heterogêneas de uma comunidade portuária”. Trata-se de um sistema de informação em tempo real, visando fomentar a eficiência em todas as fases das operações, desde a descarga e carga de navios, o desembarço aduaneiro, as formalidades sanitárias portuárias e as atividades de entrega.

Nesse processo, o desenvolvimento de aplicativos que fomentam a partilha de dados, a melhoria no processamento e distribuição de documentação e a adoção de um Sistema de Informação de Gestão Portuária (PMIS), promovem uma maior eficiência e se tornam essenciais para o destaque de portos de uma determinada região.

3.3 A Sustentabilidade como Fator de Competição

Como já foi mencionado, os *clusters* são de grande importância para regiões e nações onde estão presentes em aspectos sociais, econômicos e ambientais, à medida que contribuem para a sustentabilidade. Todavia, o questionamento: como esse aglomerado pode contribuir com uma visão mais verde, ou aqui azul, dos negócios?

Em geral, a sustentabilidade no âmbito marítimo é frequentemente abordada por meio de iniciativas verdes que visam redução de emissões na área portuária e nos terminais, que já vêm sendo praticadas em diversos portos atualmente. No entanto, também existem alguns pontos que influenciam negativamente a implementação de iniciativas de gestão ambiental, como o

argumento que trata-se de um processo dispendioso empreender em iniciativas ambientais, impactando, portanto, na performance econômica do *cluster*.

Estudos empíricos comprovam, no entanto, que a integração da responsabilidade ambiental tem influência positiva no desempenho econômico, aumentando a receita gerada por meio da imagem da marca e relações com as partes interessadas (Zhu e Sarkis 2004). A sustentabilidade representa mais do que “apenas” o meio ambiente, e um dos enquadramentos mais utilizados é o “*triple p*” ou “*framework PPP*” que descreve a interação entre Pessoas, Planeta e Lucro.

Diante das alterações climáticas e os impactos de poluentes derivados da navegação, a pressão internacional proveniente das organizações internacionais e dos Governos passaram a exigir uma nova postura da indústria marítima. Com isso, Faria (2022) frisa que esta indústria assume o sexto lugar na lista dos maiores emissores de gases com efeito de estufa (GHG, *Greenhouse Gas*), e que a IMO estima que essas emissões têm crescimento estimado em 250% até 2050 caso nenhuma mudança seja adotada nas práticas da indústria.

O transporte marítimo tem igualmente efeitos negativos no ambiente como as emissões de outros tóxicos como os óxidos de enxofre e as descargas no mar devido ao sistema de limpeza de gases de escape ou “*scrubbers*” (EGCS – *Exhaust Gas Cleaning System*)

Por isso, os mecanismos de transição energética vieram renovar a importância de se atingir a sustentabilidade ambiental por parte de todos os agentes envolvidos no setor marítimo, desde os governos, as instituições financeiras, investidores até os consumidores. Todavia, a descarbonização ainda se trata de um processo complexo e caro, estimando-se o custo total em US\$ 1,65 trilhão até 2050 (UMAS, 2020). Consequentemente, esse processo dentro da indústria precisa incentivos, marcos regulatórios suficientes e uma oferta abundante de combustíveis de baixa ou zero emissão.

A sustentabilidade diz respeito a um dos principais pilares do negócio marítimo na atualidade e, no âmbito do *cluster*, iniciativas de manutenção do

meio ambiente são executadas a fim de evitar a escassez dos recursos por meio de dinâmicas colaborativas, assim como operações para aumentar a popularidade do *cluster* dentro dos padrões esperados dentro da Economia Azul.

Faria (2022) aponta que:

“Apesar de se considerar que o setor marítimo-portuário deve ser abrangido na regulamentação de matérias com impacto global como é o caso da transição energética e da descarbonização, tal não deve ser feito sem se atender à dimensão global do transporte internacional marítimo. Há que atender, assim, a um roteiro que deve ser colocado em prática no setor marítimo-portuário, com metas e medidas sustentadas financeiramente (de fontes públicas e privadas), realistas, confiáveis e de compromisso entre poderes públicos e agentes privados”.

Nos últimos anos, os portos de todo o mundo têm enfrentado desafios para implantar medidas de desenvolvimento sustentável sob o espectro da crescente consciência ambiental, pressão de responsabilidade social e a busca permanente por operações econômicas sustentáveis. A este respeito, tem havido várias legislações e iniciativas tanto a nível nacional como níveis internacionais sendo introduzidos para tornar os portos mais condizentes com essa nova realidade.

O que se pretende é um maior alinhamento dos *clusters* com os *standards* internacionais em termos de sustentabilidade e inovação, que tornam os tornam capazes de formularem e redefinirem seus comportamentos e suas operações de acordo com a demanda. Observando com estratégia, as autoridades portuárias podem se beneficiar de uma postura proativa na preparação do *cluster* para novos tipos de atividades, melhorando as sinergias da economia circular, investindo em novas infraestruturas (por exemplo, energia *offshore*), reabilitando áreas portuárias existentes para atender aos requisitos de espaço.

No âmbito da UE, o Pacto Ecológico Europeu (“*Green Deal*”) foi estabelecido para provar que a manutenção do negócio tradicional do transporte marítimo não é uma solução viável para o futuro.

Faria (2022) também aponta que “quem não levar a sério os padrões da sustentabilidade será onerado com taxas crescentes e, na pior das hipóteses,

também com sanções pecuniárias muito significativas.” Em contrapartida, “quem apostar na modernização da frota e na tecnologia verde (vide, por exemplo, a CMA/CGM) pode tornar-se mais competitivo desde que prossiga no aumento da eficiência dos combustíveis, se concedam incentivos adequados e que se dispense qualquer sancionamento pecuniário.”

Os *clusters* da indústria portuária oferecem oportunidades para viabilizar a “ecologização” do setor marítimo e logístico. Os portos europeus, por exemplo, estão na encruzilhada das cadeias de abastecimento e abrigam *clusters* de energia, indústria e Economia Azul, e podem ser um parceiro estratégico fundamental para alcançar as metas de sustentabilidade, conforme descrito no *Green Deal*.

E, em resposta às dificuldades e às conturbadas oscilações do mercado mundial da energia originadas pela invasão da Ucrânia pela Rússia, a Comissão Europeia apresentou em maio de 2022 o Plano REPowerEU. A estratégia visa a poupança energética, a produção de energia limpa a diversificação do fornecimento energético, em cooperação com parceiros internacionais. Para tal, instaura medidas financeiras e jurídicas que permitirão criar a infraestrutura e o novo sistema necessário para a possibilidade da transição energética.

A nova Plataforma Energética da UE desempenhará um papel fundamental para reunir a procura, coordenar a utilização das infraestruturas, negociar com os parceiros internacionais e preparar compras conjuntas de gás e hidrogênio. Impulsionar a implantação de energias renováveis e energia eficiência e economia em todo o mundo, incluindo as regiões dos Balcãs Ocidentais, África, mediterrâneo e o Indo-Pacífico. As medidas de ações incluem também:

- Aumentar o fornecimento de gás natural liquefeito (GNL) a partir dos EUA e do Canadá e por intermédio de gasoduto e GNL da Noruega;
- Intensificar a cooperação com o Azerbaijão, especialmente no Corredor de Gás Meridional;
- Celebrar acordos políticos com fornecedores de gás como o Egito e Israel, para aumentar o aprovisionamento de GNL;

- Relançar o diálogo sobre energia com a Argélia;
- Continuar a cooperação com os principais produtores do Golfo, incluindo o Catar, bem como com a Austrália;
- Desenvolver a coordenação com compradores de gás como o Japão, a China e a Coreia¹⁶

Nesse toar, os *clusters* que conseguirem se adequar a novas formas de operar dentro da indústria marítima, de maneira mais sustentável, conseguirão superar eventuais punições do novo modelo de negócio da Economia Azul. Além disso, regiões que são conhecidas pela adoção de práticas mais sustentáveis, por exemplo no carregamento de embarcações, e de todo sistema portuário por meio de uma energia mais limpa passa a ganhar destaque e reconhecimento por esses esforços. Promove-se, portanto, a ideia de uma indústria competitiva e resiliente a nível mundial.

Em Portugal, por exemplo, um projeto desenvolvido através do Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional conhecido como PORTOS pretende “avaliar, desenvolver e promover a utilização integrada de recursos de energia renovável nos portos marítimos da Região Atlântica e aumentar a sua eficiência energética, estabelecendo um roteiro para um setor mais competitivo e sustentável”. Ainda sobre seus objetivos:

“O projeto envolve 18 parceiros dos cinco países do Espaço Atlântico, onde se incluem universidades, centros de I&D, autoridades portuárias, empresas e associações sem fins lucrativos. Até final deste ano, o PORTOS focar-se-á na investigação aplicada do aproveitamento das energias renováveis marinhas e na promoção da eficiência energética, contribuindo para a transição energética dos portos marítimos e tornar estas infraestruturas mais sustentáveis, autossuficientes energeticamente e neutras em emissões de carbono”.

Outra iniciativa que merece ser mencionada, é o *World Port Sustainability Program* que visa demonstrar a liderança global dos portos na contribuição para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável das Nações Unidas. O programa pretende, com um impacto global, capacitar os atores da comunidade portuária para que junto com as partes interessadas empresariais, governamentais e

¹⁶ Medidas disponíveis em: https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal/repowereu-affordable-secure-and-sustainable-energy-europe_pt

sociais atuem na criação de valor agregado sustentável para as comunidades locais e até em regiões mais amplas, nas quais os portos estão inseridos.

Juntamente com a *International Association of Ports and Harbors*, o programa recebeu 67 candidaturas mundiais e premiou os projetos em sete categorias que lideram as iniciativas em 2021 para apoiar o Programa de Sustentabilidade dos Portos Mundiais da IAPH:

- Infraestrutura Digital Resiliente: Mpa Singapura – Ecossistema Portuário Digital
- Infraestrutura Física Resiliente: Porto de Kaohsiung – Plano Diretor 2017-2021
- Clima e Energia: Porto de Roterdã - Serviços de Emissão Zero
- Diálogo Comunitário e Cidade Portuária – Dimensão Social: Autoridade Portuária de Hamburgo – homePORT
- Diálogo Comunitário e Cidade Portuária – Dimensão Ambiental: Porto do Açu – Protegendo as Tartarugas Marinhas
- “*Safety*” e “*Security*” da Saúde: Porto do Açu – Juntos no combate à Covid-19
- Governança e Ética: DP World - Programa de Educação Global

Dessa forma, *clusters* que se organizam estrategicamente, e priorizam aspectos sustentáveis no desenvolvimento de suas atividades, fortalecem a imagem do porto inserido na sua sinergia estrutural.

4. Exemplos de *Clusters* Marítimos

4.1 As Novas Iniciativas do *Cluster* Marítimo Português

Não é recente a importância do mar para os portugueses e os impactos econômicos positivos provenientes da sua exploração. Como já mencionado no capítulo 1, a Economia do Mar portuguesa agrupa diversos setores, distribuídos em atividades que operam no mar ou que estão a ele relacionadas.

E ao considerar o fato de que mais de 90% do território português consiste

ao seu espaço marítimo, monetizar o maior ativo territorial de Portugal é o grande desafio. É importante mencionar que cada um desses setores influencia diferentemente a Economia do Mar:

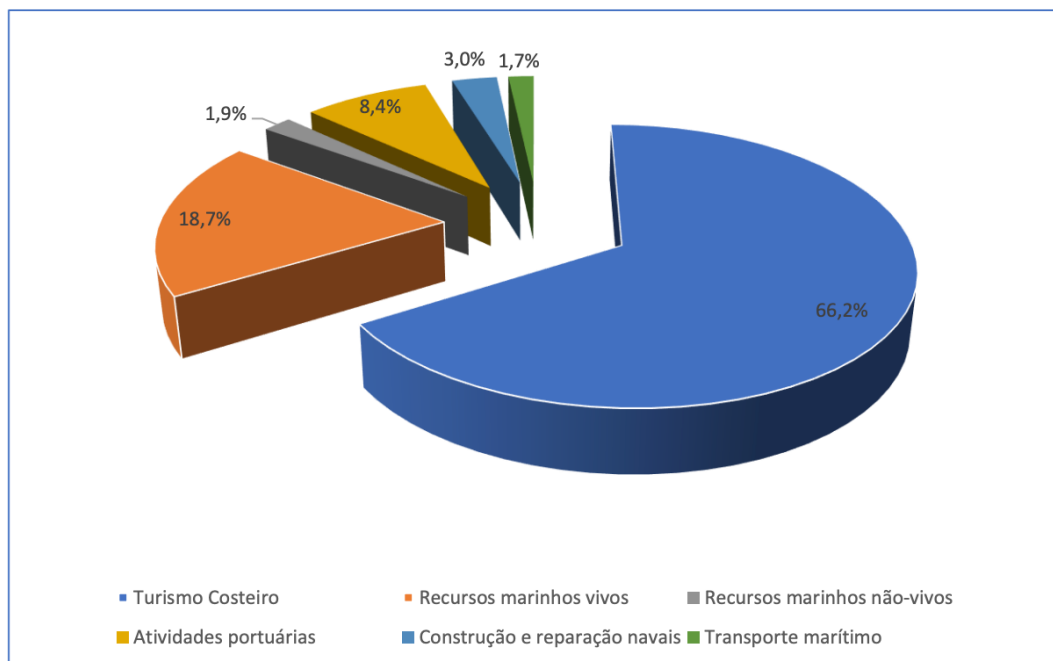


Figura 13 Peso do Valor Acrescentado Bruto por setor na Economia do Mar em 2017

Fonte: European Commission (2019)

Algumas dessas práticas já são bem consolidadas no território de Portugal e no seu espaço marítimo, como a pesca, a exploração de recursos não vivos, as atividades portuárias, o transporte, os serviços marítimos tanto no âmbito da governança como também relacionados ao I&D. Todavia, essa lista heterogênea não é exaustiva, devendo também serem mencionadas a miríade de atividades emergentes no país, como os esforços na biotecnologia marinha, e os programas para desenvolvimento de fontes de energias não convencionais.

Portugal lidera entre os membros da EU como Estado com a maior área de águas sob a jurisdição, consideradas através das projeções a partir de Portugal continental e das ilhas da Madeira e dos Açores. O país ainda consta com o processo em análise para a extensão da sua plataforma continental, em que se foi proposto pela “Estrutura de Missão para a Extensão da Plataforma Continental” (EMEPC) em 2009 o plano de extensão para além das 200 milhas marítimas perante às Nações Unidas, na figura da Comissão de Limites da

Plataforma Continental (CLPC).

De acordo com Salvador, R. et al. (2016), apesar da sua longa tradição como uma nação marítima, Portugal enfrentaria dificuldades em algumas das atividades marítimas sob a lógica de que estariam ultrapassados e não mais competitivos. Haveria, portanto, uma contradição entre a dotação de enormes recursos do país e a virtual inexistência de uma “Economia do Mar” consolidada.

Segundo os autores, esse paradoxo decorre da tradicional falta de empreendedorismo no país, além da pequena dimensão do mercado interno, que impacta nas atividades dos setores marítimos. Consequentemente, a formação e a promoção de um *cluster* marítimo português é uma estratégia a fim de fornecer bases competitivas para esse setor em Portugal, além de fomentar as inovações e a resiliência do país. Quando associado aos planos de governança, o *cluster* torna-se, portanto, um relevante instrumento político para o desenvolvimento da Economia do Mar.

Perante esses fatores, a organização de estruturas capazes de resultar no melhor aproveitamento dos recursos provenientes do vasto domínio de Portugal sobre o mar, serão aqui ressaltadas. A professora Regina Salvador destacou em apresentação de acerca da estrutura do *Cluster* Marítimo Português que o processo de formação de um *cluster* trata-se de um “hélice tripla” entre empresas, universidades e a administração pública.

Segundo o estudo desenvolvido em 2009, sob a coordenação e iniciativa da Câmara de Comércio e Indústria Portuguesa (antiga ACL-CCIP) e o professor Ernâni Lopes, a economia portuguesa sofria na altura uma descontinuidade nos seus padrões de modernização e nos seus modelos de desenvolvimento. Uma das metas pretendidas após a elaboração do projeto era duplicar o PIB que da Economia do Mar, dos 4% a 5% para 10% a 12% (SaeR/ACL, 2009).

Essa análise da economia demonstrou a necessidade de se traçar um novo cenário estratégico para Portugal, e, sendo assim, o projeto do *Hypercluster* da Economia do Mar surgiu como, simultaneamente, uma força propulsora e um catalisador capaz de organizar e dinamizar um conjunto de setores. Esses com

elevado potencial de crescimento, inovação e capacidade para atraírem recursos e investimentos. O trabalho ainda apontou três medidas consideradas determinantes para o êxito da implementação do *hypercluster*: a constituição de um Fórum Empresarial para a Economia do Mar, a constituição de um Conselho de ministros exclusivo para os assuntos do mar, e a criação de legislação especial e exclusiva.

Em 2015, foi fundado em Portugal o Fórum Oceano – *Cluster* do Mar Português resultado da fusão da Oceano XXI (Associação para o conhecimento e Economia do Mar) com a Associação Fórum Empresarial da Economia do Mar (AFEM). Essa nova Associação trata-se de uma pessoa coletiva de utilidade pública (de direito privado, sem fins lucrativos) participante do *European Network of Maritime Clusters* (ENMC), que tem por finalidade promover o desenvolvimento da Economia do Mar e gerir o *Cluster* do Mar Português, *Cluster* de competitividade reconhecido pelo Governo de Portugal. Com a missão de:

“reforçar dinâmicas de cooperação estratégica entre atores – empresas, centros de IDT, instituições de ensino superior, organismos da Administração Pública – e promover a competitividade das principais cadeias de valor que utilizam o mar e os recursos marinhos como elementos centrais da sua atividade de forma a contribuir, sustentavelmente, para o crescimento económico, para as exportações e para o emprego e para aumentar a importância relativa da Economia do Mar na economia nacional”¹⁷.

O artigo 3º, 1, do Estatuto do Fórum Oceano aponta que “a Associação tem por finalidade promover a Economia do Mar enquanto domínio estratégico impulsionador do desenvolvimento económico e social do País e contribuir para a afirmação de Portugal como ator marítimo relevante a nível global”. Em seguida, o item 3 do mesmo artigo destrincha O *Cluster* do Mar Português, elencando os setores que o integram bem como as atividades conexas:

- (a) Portos, logística e transportes marítimos;
- (b) Náutica de recreio;
- (c) Pescas, aquicultura e indústria do pescado;

¹⁷ Trecho retirado de <http://forumoceano.pt/associacao/>

- (d) Energia, minerais e biotecnologias marinhas;
- (e) Indústrias navais;
- (f) Obras marítimas;
- (g) Serviços marítimos;
- (h) Defesa e segurança;
- (i) Ambiente;
- G) Ensino e formação;
- (k) Investigação, inovação e desenvolvimento.

A associação permite a aquisição da qualidade de associado todas as pessoas coletivas, públicas ou privadas, nacionais ou estrangeiras, que desenvolvam atividades relacionadas com o mar. Hoje em dia, reúne cerca de 133 colaboradores relacionados tanto as áreas tradicionais da Economia do Mar, quanto às atividades de áreas emergentes atreladas ao setor desde a conservação, transformação e comercialização do pescado, turismo náutico, obras marítimas, cultura marítima, biotecnologias, energias renováveis marinhas, entre outros.

Os dados aferidos pela entidade em 2020 apontam que o *Cluster* Marítimo Português é responsável pela criação de mais de 6 mil de postos de trabalho, 874 M€ em volume de negócios, 193M€ em exportações e 339M€ no VAB de Portugal¹⁸.

Em termos da Economia do Mar, em Portugal houve um crescimento que representa praticamente o dobro da Economia Nacional, crescendo 18.5% em Valor Acrescentado Bruto (VAB) e 8.3% em emprego enquanto a Economia nacional registou o aumento geral de 9.6% em VAB (2016-2018) e 3.4% em emprego (2016-2017).

A iniciativa do *Cluster* Marítimo Português consta com iniciativas em colaboração com outras entidades na elaboração de estudos, desenvolvimento de planos de prioridades estratégicas (*Atlantic Strategic Plan Priorities* – Fórum

¹⁸ <https://www.iapmei.pt/Paginas/Cluster-do-Mar-Portugues.aspx>

Oceano e CETMAR), bem como a promoção de eventos.

Desde 2016 o encontro do Fórum do Mar ou Business2Sea ocorre anualmente, em parceria com a Associação Empresarial de Portugal, com edições orientadas para o fomento das relações entre poderes públicos, empresas, universidades e centros de I&D e associações, nacionais e estrangeiras, com atividade em diferentes domínios da Economia do Mar. O Business2Sea é um evento de apresentação a nível nacional e internacional de empresas com interesse nos temas do mar e que possibilita o networking entre elas

Além disso, outro projeto relevante é o consórcio liderado pela Beta-i, que é um dos associados do Fórum Oceano, a *Atlantic Smart Ports Blue Acceleration Network* (ASPBAN), referência na estratégia da bacia marítima do Atlântico e da política marítima integrada da União Europeia. Em que os portos como uma das principais interfaces com o oceano, desempenha um papel estratégico como plataformas de lançamento para uma nova geração de empresas azuis

A atuação do projeto foca no desenvolvimento de uma plataforma de aceleração, que ajuda os portos atlânticos da UE a funcionarem como fomentadores da Economia Azul, em específico, tem como objetivo a criação de uma rede de aceleração para *start-ups* e *pioneers* da Economia Azul à escala do Atlântico.

ASPBAN se denomina como “o principal *playground* para o desenvolvimento de novos negócios azuis dos portos atlânticos da EU”, e que oferece a oportunidade de diversificação das fontes de receita e contribui para uma economia oceânica mais sustentável.

Em julho desse ano Rúben Eiras, Secretário-Geral do Fórum Oceano destacou o lançamento de um programa de aceleração que permitirá no futuro afirmar Portugal como um dos centros de dinamização da Economia Azul na União Europeia. Em entrevista à Câmara Municipal De Oeiras falou-se do planeamento de um novo *hub*, o Mar Oeiras.

O objetivo é implementar o modelo de competitividade a partir da

combinação da rentabilidade, da mitigação dos impactos ambientais negativos e da geração de um impacto social positivo, por exemplo, pela criação de empregos e valorização do ecossistema local. O Fórum Oceano adota, portanto, como pilar da sua ação a estratégia DDC – Digitalizar, Descarbonizar e Circularizar.

Um dos caminhos da estratégia prioriza a digitalização de processos produtivos, para aumentar as margens de lucro nos processos por meio do aumento da eficiência e da qualidade dos produtos finais. A indústria digital é, portanto, crucial no investimento da economia circular do mar, através da melhoria da eficiência dos processos através da introdução de novas tecnologias que gerem o menor número possível de resíduos.

Destaca-se também nesse processo, a introdução de elementos de inteligência artificial e de cibersegurança nos processos produtivos. No caso dos portos, esta abordagem visa o aumento da automação e digitalização para a eficiência dos processos, passando, por exemplo, pela melhoria e integração da comunicação entre portos e navios.

O Fórum Oceano lidera o Portugal Blue Digital Hub (PBDH) e o Portugal *Big Ocean Data* (PBOD), um polo de inovação digital responsável pela criação de uma plataforma integrada de serviços digitais para a Economia Azul, agregadora de dados públicos, de forma gratuita ou com preços inferiores ao valor de mercado, que viabiliza a criação de competências digitais. Por fim os esforços se estendem na disponibilização do acelerador de projetos e produtos o *Blue Tech Investors Club*, voltado para empresas PME e *start-ups*.

O perfil multisectorial do Fórum Oceano almeja a catalisação de ecossistemas de inovação, e diante disso faz hoje investimentos na criação do *hub* Mar Oeiras. O projeto é animador, uma vez que o próprio Rúben Eiras destaca que a região possui uma zona costeira frutífera para o desenvolvimento de atividades turísticas e para a prática de esportes náuticos e aquáticos. Oeiras faz fronteira com o rio Tejo, além de ser o segundo maior município exportador do país: “A elevada concentração de massa crítica na área da Economia Azul, instituições de investigação e de ensino superior, bem como de outras entidades

que embora não estejam diretamente especializadas na Economia Azul, têm desenvolvido atividades interessantes nesse domínio” (OEIRAS VALLEY, 2022).

A conexão de todos esses setores na região de Oeiras é a nova promessa do *Cluster* Marítimo Português, pela gestão do Fórum Oceano. Convém destacar a importância daquilo que está em posição central, englobando o quadro político, o alinhamento com a estratégia econômica, a geopolítica, o quadro jurídico do mar e das atividades marítimas, a formação, a investigação científica e tecnológica e o desenvolvimento de projetos para atrair mão-de-obra especializada para trabalhar no *cluster*, consolidando a “vocação marítima”.

4.2 *Cluster* Marítimo de Singapura

Um elemento-chave da história de sucesso de Singapura como potência econômica foi a implantação hábil de bons planos de governança atrelados ao conhecimento. A governança do conhecimento refere-se às múltiplas tarefas e capacidades das unidades governamentais em incorporar e criar instituições para alavancar o conhecimento global, desde o estabelecimento de ensino primário de alta qualidade, a efetiva gestão de talentos estrangeiros, e o fomento às escolas para a elaboração de planos nacionais de tecnologias de informação e comunicação (TIC) destinados a criar tanto uma economia-começo como no caso de Singapura – uma nação inteligente. E, devido ao seu robusto ecossistema de conhecimento, o país ganhou destaque, passando a ser um modelo a se seguir de desenvolvimento multilateral (Menkhoff, T. & Evers, H-D, 2013).

No âmbito dos *clusters*, o *cluster* marítimo de Singapura, “*The Singapore Marine Cluster*” (SMC), a indústria está dividida em três setores principais: reparação e conversão naval, construção naval, e *offshore*. Sinergicamente atrelados aos serviços marítimos, como o financiamento marítimo, seguros marítimos e serviços jurídicos e de arbitragem marítima. Desde a sua criação na década de 1960, este *cluster* tem desempenhado um papel significativo na economia de Singapura em termos de inovação, criação de empregos e valor agregado.

Segundo o relatório da Deloitte (2017), Singapura vem se destacando no

benchmarking, destacando o amplo escopo governamental na promoção do transporte marítimo, da economia e da estratégia global para desenvolver o seu *cluster* marítimo. E, apesar de ser um centro marítimo relativamente jovem, conseguiu desenvolver um nível significativo de maturidade em um curto período de cerca de 20 anos, competindo diretamente com a UE e seus membros na maioria das contas, considerando as operações e serviços marítimos, *flagging* e propriedade.

O foco do país está voltado para atrair atividades marítimas estrangeiras por meio de incentivos na indústria *shipping* e atrativos de parcerias exclusivas nos negócios do setor tanto para negócios novos como para os já existentes.

As políticas em vigor apoiam uma gama mais ampla dos *players* do *cluster* marítimo, indo além dos tradicionais beneficiários de incentivos marítimos como, por exemplos, os armadores. A Autoridade Marítima e Portuária de Singapura (MPA) é o balcão único para todos os serviços marítimos comerciais e assuntos estratégicos, voltado unicamente para o desenvolvimento contínuo e a competitividade do setor marítimo de Singapura.

O monitor da Deloitte (2017) avaliou alguns fatores de competição entre diferentes *clusters* marítimo como Singapura, Hong Kong, Dubai, Vancouver, Xangai. Os aspectos analisados em questão foram: tributação e incentivos fiscais, disponibilidade de serviços profissionais, habilidades, regulatório, fatores econômicos e políticos, atratividade da bandeira, facilidade de negócios, enquadramento legal para exploração de embarcações e a disponibilidade de financiamento.



Figura 14 Resultados do benchmarking Fonte: Deloitte 2017

Observa-se que Singapura está no topo em diversos critérios avaliativos, figurando a liderança da pontuação total ponderada do *benchmark*, que gere seu *cluster* marítimo. Devendo pontuar que a Autoridade Marítima e Portuária de Singapura (MPA) é fundada em um imperativo político de governo de grande intervenção.

4.3 Cluster Marítimo Germânico do Norte

Historicamente, a presença da Liga Hanseática na região foi um forte atributo no fortalecimento da cultura marítima da região. A indústria marítima do norte da Alemanha era composta pelas principais cidades portuárias de Hamburgo, Bremen e Kiel, todas marcadas pela riqueza e fama. Mesmo após duas guerras mundiais, a indústria continuou a crescer devido à globalização e

ao aumento do tráfego na região do Mar Báltico. Destaca-se que as vias navegáveis interiores alemãs também foram bem aproveitadas, através do estabelecimento de novos portos com instalações multimodais completas em locais como Duisburg, Kassel e outros (Balasubramanian, P., 2012).

O crescimento contínuo do comércio permitiu que os estados do norte da Alemanha obtivessem um rápido crescimento econômico, mesmo com a concorrência agressiva. Nesse toar, considerando os principais atores alemães no mundo dos negócios, da academia e da política, cinco estados federais alemães trabalham juntos em prol do desenvolvimento de seu *cluster* marítimo. Os estados de *Bremen*, *Hamburg*, *Mecklenburg-Western Pomerania*, *Baixa Saxônia* e *Schleswig-Holstein*, conjuntamente fundam em 2011 a formação do *cluster* regional “*Maritime Cluster Northern Germany*” (MCN).

Desde 2017, a MCN atua na forma de associação, atuando como uma rede marítima com mais de 350 membros das áreas de negócios, pesquisa, política e administração pública. O *Cluster* se propõe a dar voz à indústria, cria plataformas para que as partes interessadas possam interagir umas com as outras e promove a interface com outras indústrias inovadoras desde a construção naval, engenharia e tecnologia oceânica, até as atividades marítimas e *offshore*, orientadas para o desenvolvimento tecnologia.

A formação do *cluster* abriga os três maiores portos marítimos alemães, Hamburgo, Bremerhaven e Wilhelmshaven (Baixa Saxônia), além de incorporar uma costa repleta de portos regionais que são cruciais para a economia alemã que é particularmente orientada para a exportação, atuando como pontos de transbordo.

Atualmente cerca de 1,5 milhões de empregos na Alemanha dependem direta ou indiretamente da indústria portuária em que o setor marítimo assegura bem mais de 400.000 deles juntamente com as atividades da indústria, o trabalho de instituições de pesquisa científica expressivamente concentradas no norte da Alemanha. Essas instituições e empresas marítimas da região fomentam a capacidade competitiva do *cluster* em uma variedade de redes.

Quanto à orientação estratégica da MCN, as megatendências como a transformação digital, sustentabilidade, mudança demográfica e globalização desempenham um papel significativo na atuação do *cluster* em termos de conteúdo atividades, projetos e medidas.

A fim de adaptar-se aos requisitos de sustentabilidade e padrões crescentes com respeito à proteção do clima, bem como a necessidade de uma transformação digital abrangente com uma abordagem holística, o *cluster* lança a sua Agenda 2025. as metas, até à altura desse ano o MCN se organiza para tornar-se um *hotspot* marítimo global no norte da Alemanha, uma indústria marítima forte e competitiva em uma base global, caracterizada pela inovação, sustentabilidade, eficiência, competitividade internacional e um ambiente de trabalho atraente. Para além, o objetivo estende-se na formação de uma rede altamente profissional e em constante crescimento que oferece um valor agregado significativo aos seus membros.

Como fator competitivo agregado ao MCN, no mesmo ano da sua formação nasceu também o *Cluster* de Energias Renováveis em Hamburgo, visando promover o uso de fontes renováveis de energia em diversos setores e aproveitar a energia das fontes eólica, solar e biomassa. O objetivo principal do *cluster* é criar sinergia com outros setores como, aqui em questão, o marítimo.

5. Requiem pelo Cluster Marítimo no Rio de Janeiro

Primeiramente, é importante destacar que o Brasil é um país marítimo por natureza. São aproximadamente 8.500 km de faixa litorânea e uma área oceânica constituída pelo Atlântico Sul de cerca de 5,7 milhões de km². Dezesete dos 26 estados do Brasil mais o Distrito Federal, estão localizados no litoral, totalizando em 280 municípios, 13 capitais e aproximadamente 34 milhões de habitantes (Carvalho, A. B. 2018).

A criação de um *cluster* regional no estado do Rio de Janeiro foi encabeçada pela Empresa Gerencial de Projetos Navais (EMGEPRON) uma empresa pública, almejando no futuro se alcançar a formação de um *hypercluster*

marítimo brasileiro, considerando os desenvolvimentos de agrupamentos funcionais também em outros estados do país.

Importante destacar que a circunscrição regional no estado, incorpora a participação de atores municipais do *cluster* pretendido, como por exemplo os estaleiros em São Gonçalo, Niterói, Angra dos Reis, exigindo uma coordenação entre o governo regional e o governo Municipal para manter a infraestrutura de segurança e de estabilidade.

O *Cluster* Tecnológico Naval do Rio de Janeiro é a entidade jurídica que encabeça o projeto como uma associação lançado em 2019 e consta com 34 empresas em 2021. Com uma abordagem da política pública para potencializar a veia marítima no local, carrega o mote “elos para uma Economia+Azul”.

A escolha do Rio de Janeiro foi balizada pela localização estratégica e naturalmente competitiva de um dos maiores *hubs* logísticos multimodais do país, com integração a todos os eixos, e ao fato de que Economia do Mar representa cerca de 44% do PIB estadual.

A iniciativa defende que a clusterização consiste em um vetor para o desenvolvimento econômico do Brasil e, no ano de 2021, foi apresentado formalmente pelo Diretor Presidente da EMGEPROM Edésio Lima Júnior, que o denominou como uma “janela de oportunidades econômicas e para aspectos ambientais”. O *cluster* marítimo do Rio de Janeiro é descrito, inclusive, como um potencial estratégico para a proposta de um eventual cluster marítimo lusófono, apresentado pela Estratégia da CPLP para os Oceanos em 2010.

Ainda como fatores externos motivadores, a empresa considera que o desenvolvimento do *cluster* marítimo no Rio de Janeiro possa potencializar a aderência do país junto à OCDE e a observação efetiva dos objetivos elencados pela agenda das Nações Unidas para o Mar para 2030.

A proposta é inaugurar no Brasil um estudo das atividades ligadas ao mar, que permita o planejamento, a constante avaliação, e a inserção delas na matriz de produção (insumo-produto) dessa potência ainda tão pouco delineada no país.

Incorporar formalmente a Economia do Mar às contas nacionais se torna, assim, imprescindível em função dos investimentos pretendidos nessa área e os efeitos multiplicadores sobre outros setores, inclusive agregados macroeconômicos. Essa tarefa é discutida atualmente pela Comissão Interministerial para os Recursos do Mar (CIRM), o Ministério da Economia do Brasil e o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) para a formação das “contas do mar”.

O enquadramento estratégico da EMGEPRON é pautado em dois documentos oficiais do Brasil. O primeiro deles é a Estratégia Federal de Desenvolvimento para o Brasil 2020-2030, que além de reforçar a importância da inclusão do país nas cadeias globais de produção junto à OCDE, toca diretamente na força dos clusters nesse processo: “promover a atração de empresas e centros de P&D de classe internacional para os parques e *clusters* industriais nacionais”. O segundo documento é o Planejamento Estratégico da Marinha 2040, que também frisa a importância da formação de *clusters* marítimos, agregados à mão-de-obra qualificada e programas científicos para estimular a materialização da Política do Mar Nacional (PMN).

Em termos de modelo econômico, o projeto propõe para a formação do *Cluster* Tecnológico Naval do Rio de Janeiro um viés “neoliberal” que privilegia a parceria com agentes privados estimulando a capacidade de auto-organização desse capital, em que se compete ao Poder Público somente esforços de colaboração e de investimentos públicos que maximizem o desenvolvimento do cluster (ex: segurança, infraestrutura). Com a tríade da governança, conhecimento e do relacionamento institucional, pretende-se estabelecer um regime colaborativo e agregador para a formação desse *cluster* marítimo.

Concretizando os esforços estatais nessa colaboração, em outubro de 2021 foi sancionado o decreto nº 47.813, que dispõe sobre a política pública para o fomento da Economia do Mar do estado do Rio De Janeiro, mencionando diretamente a iniciativa do polo do Cluster Tecnológico Naval do Rio de Janeiro.

O decreto instituiu a criação de uma Comissão Estadual de Desenvolvimento da Economia do Mar (CEDEMAR), composta por os

representantes da Assembleia Legislativa do Estado do Rio de Janeiro (ALERJ), da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ), da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ), Associação do Cluster Tecnológico Naval, entre outras empresas e instituições científicas. Além disso, foi sustentado que a Marinha do Brasil poderá participar, como convidada, quando as matérias tratadas recomendem ou exijam a manifestação específica da Autoridade Marítima.

Convergingo para o estabelecimento da governança, também em 2021 foi aprovado o Projeto De Lei nº 4698/2021, que institui a criação da política estadual “Economia do Mar no Estado do Rio de Janeiro” e que visa orientar as atividades econômicas nela inserida, objetivando o desenvolvimento socioeconômico do estado do Rio De Janeiro, de forma racional e sustentável, gerando emprego e renda.

O primeiro artigo conceitua a “Economia do Mar no Estado do Rio de Janeiro” como:

Art. 1º (...) o conjunto de atividades econômicas que apresentem influência direta e indireta do mar com objetivo de promover o desenvolvimento socioeconômico do Estado do Rio de Janeiro, gerando emprego e renda de forma sustentável contribuindo para o aumento da arrecadação e da inserção social.

O art. 2º elenca 24 atividades que englobariam o conceito supracitado e são relevantes para a consideração do projeto de *cluster* no estado:

Art. 2º As principais atividades econômicas relacionadas a “Economia do Mar no Estado do Rio de Janeiro” são:
I-Aluguel de transporte marítimo;
II-Captura e processamento de pescado e frutos do mar;
III-Atividades de aquicultura;
IV-Atividades de apoio à extração de óleo e gás offshore;
V-**Construção, reparação, descomissionamento e desmantelamento de embarcações e plataformas;**
VI-Turismo costeiro e marítimo;
VII-Equipamentos de navegação e busca;
VIII-**Exploração e extração de óleo e gás natural offshore;**
XI-**Exploração e extração mineral oceânica e offshore;**
X-Atividades de escoamento, transporte, distribuição e processamento de gás natural offshore;
XI-Extração e refino de sal marinho e sal-gema;
XII-**Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação-PD&I Marinho;**
XIII-Energias renováveis oceânicas e offshore;
XIV-Refinarias e petroquímicas;

XV-Biotecnologia Marinha;

XVI-Infraestrutura tecnológica para as atividades portuárias e de navegação;

XVII-Indústria militar naval;

XVIII-Mercado de pescado e frutos do mar;

XIX-Portos;

XX-Serviços de negócios marinhos;

XXI-Transporte marítimo de alto mar;

XXII-Defesa, segurança e vigilância do mar¹⁹;

XXIII-Transporte marítimo de cabotagem;

XXIV-Dragagem.

Por fim, compete aqui destacar o art. 4º, em que o Poder Executivo se compromete à promoção e fortalecimento do Cluster Produtivo e Tecnológico, em território fluminense, da sua Economia do Mar, capaz de catalisar o desenvolvimento econômico no Estado ao longo dos próximos nove anos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

É notório o impacto das revoluções ocorridas dentro do universo do transporte marítimo que abriram espaço para que novas regiões portuárias surgissem e adentrassem na disputa por notoriedade no mercado, agora com demandas bastante diversificadas e priorizando a relação de melhor vantagem econômica.

Após percorrer as inúmeras facetas dos *clusters* marítimos, desde sua gênese até o tipo de capital que alavancam, é perceptível o potencial competitivo onde se instauram. Por se tratar de uma estrutura viva, através da criação de sinergias com o seu redor-de maneira mais ou menos ampla- o *cluster* marítimo se porta como um *player* ímpar diante da crescente corrida pelo fortalecimento da Economia do Mar, fator esse almejado objetivamente pelos polos marítimos globais.

O espírito colaborativo proveniente da ideia do cluster pode até soar como utópico, tratando-se de um ambiente marcado pelas transações comerciais, e os interesses de particulares. Todavia o potencial produtivo proveniente dessas relações resulta em ganhos para além dos aspectos materiais, transbordando para avanços científicos, ambientais e de governança, aumentando cada vez

¹⁹ Grifos das principais atividades pretendidas pelo *Cluster* Tecnológico do Rio de Janeiro

mais sua popularidade.

O *cluster* marítimo foca na análise e planejamento de crescimento da Economia do Mar em determinada região, servindo como propósito para o desenvolvimento de políticas governamentais que viabilizem os interesses econômicos dos setor marítimo-portuário e daqueles que se beneficiam do acesso, ainda que indireto, ao mar em determinada localidade. A colaboração com *clusters* de outros setores também deve ser apontada, uma vez que o fortalecimento do *cluster* marítimo tende a beneficiar a todos, diante da necessidade atual de conexões cada vez mais amplas.

E, apesar da vasta observância fática dessas constelações, a figura do *cluster* marítimo ainda carece de delineamentos mais concretos que o diferencie do *cluster* puramente industrial, exigindo-se contínuos esforços políticos e científicos para fortalecer conceitualmente essa população funcional voltada ao mar. Sendo assim, a capacidade do *cluster* marítimo de desenvolver cidades, regiões ou até mesmo um país faz com que ele deva seguir sendo objeto de estudo, para que sua promoção passe a integrar o planejamento efetivo de crescimento econômico com “vocação para o mar”.

A dificuldade teórica em sintetizar o *cluster* marítimo num conceito único e rígido, não deve se sobressair aos efeitos dessas formações que devem ser apreciadas de maneira positiva, uma vez que é essa mutabilidade que corrobora com as práticas de uma economia mais resiliente, integrada à comunidade e, de fato, no caminho de se tornar mais azul.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS (livros, artigos, teses, webgrafia)

Balasubramanian, P. (2012). North German Maritime Industry Analysis Report Discovering Opportunities for Knowledge & Technology Transfer. Kuehne Logistics University.

Baltic and International Maritime Council. *About Us and Our Members*. Consultado em: 30 de julho de 2022. Disponível em: <https://www.bimco.org/about-us-and-our-members>

Brigatti, Fernanda (2020) *Número de contêineres que desembarcam na China cai de 50 mil para 2.000*. São Paulo: Folha de São Paulo. Consultado em: 29 de julho de 2022. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/mercado/2020/03/numero-de-containers-que-desembarcam-na-china-cai-de-50-mil-para-2000.shtml>

Carvalho, A. B. (2018). *Economia do Mar: conceito, valor e importância para o Brasil (Tese Doutorado)*. Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Brasil.

Comissão Europeia (2018), *Digitalisation of Transport and Logistics and the Digital Transport and Logistics Forum*. Consulta em: . Disponível em: [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2018/615681/EPRS_BRI\(2018\)615681_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2018/615681/EPRS_BRI(2018)615681_EN.pdf)

COSMETIC VALLEY. *Chiffres clés de la Cosmetic Valley*. (2018). Disponível em: <https://www.cosmetic-valley.com/page/presentation/chiffres-cles/> in Niehues, D. L. (2018). *A Vantagem Competitiva das Nações de Michael Porter: Um Estudo Sobre a Indústria Francesa de Perfumes*. Itajaí: Universidade do Vale do Itajaí. Consulta em: . Disponível em: https://www.academia.edu/43025395/A_VANTAGEM_COMPETITIVA_DAS_NAÇÕES_DE_MICHAEL_PORTER_Um_estudo_sobre_a_Indústria_Francesa_de_Perfumes

Cudahy, B. J. (2007). *Box boats: How container ships changed the world*. Fordham Univ Press. Disponível em: <https://www.patersonsimons.com/a-brief-history-of-the-shipping-container/>

de Faria, D. L. (2022). *O (Novo) Direito Da Segurança Marítima. A Transição Energética e As Consequências Do Pacto Ecológico Europeu ("European Green Deal")*. Editora Almedina.

De Mendonça, P. C. C., & Keedi, S. (2000). *Transportes e seguros no comércio exterior*. São Paulo: Aduaneiras.

Deloitte (2017) EU Shipping Competitiveness Study International benchmark analysis Study commissioned by the European Community Shipowners' Associations. Consulta em: 29 de julho de 2022 . Disponível em: <https://www.ecsa.eu/sites/default/files/publications/2017-02-23-Deloitte-Benchmark-Study-FULL---FINAL.pdf>

Deloitte-ESPO (2021) Europe's ports at the crossroads of transitions, Bruxelas. Consulta em: . Disponível em: 27 de julho de 2022 <https://www.espo.be/news/joint-deloitte-espo-study-europes-ports-at-the-cro>

Diodo, L. M. G. C, & Januário, R. M.J (2008). *Direito comercial marítimo: conceitos, e institutos de direito comercial marítimo*. Lisboa: Quid Juris.

Doloreux, D., & Shearmur, R. (2009). *Maritime clusters in diverse regional contexts: The case of Canada*. Marine Policy, 33(3), 520-527. doi:10.1016/j.marpol.2017.06.0

DW (s.n). 1869: *Inauguração do Canal de Suez*. Consultado em 27 de julho de 2022. Disponível em <https://www.dw.com/pt-br/1869-inaugura%C3%A7%C3%A3o-do-canal-de-suez/a-328697>

ESPO. Trends In EU Ports Governance (2022) Bruxelas. Consulta em: . Disponível em: <https://www.espo.be/publications/trends-in-eu-ports-governance>

European Commission. (2020). *Communication From The Commission To The European Parliament, The Council, The European Economic And Social Committee And The Committee Of The Regions An Eu Strategy To Harness The Potential Of Offshore Renewable Energy For A Climate Neutral Future*. Bruxelas: European Commission. Consultado em: 19 de julho de 2022 . Disponível em: https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/offshore_renewable_energy_strategy.pdf

European Commission. (2022). *The EU Blue Economy Report*. Luxemburgo: Publications Office of the European Union.
Fayle C. E. (2013). *A Short History of the World's Shipping Industry*. Routledge. doi: 10.4324/9781315020006

Fromhold-Eisebith, M., & Eisebith, G. (2005). *How to institutionalize innovative clusters? Comparing explicit top-down and implicit bottom-up approaches*. Research Policy, 34(8), 1250–1268. doi:10.1016/j.respol.2005.02.

George, R. (2013). *Ninety Percent of Everything: Inside Shipping, the Invisible Industry That Puts Clothes on Your Back, Gas in Your Car, and Food on Your Plate*. Metropolitan Books.

Harlaftis, G., Tenold, S., & Valdaliso, J. (2012). *The world's key industry: history and economics of international shipping*. Springer. doi:10.1057/9781137003751

Hoegh-Guldberg, O. (2015). *Reviving the Ocean Economy: the case for action*. Geneva: WWF International.

Instituto Nacional de Estatística – Statistics Portugal. (2020). *Conta Satélite do Mar – Economia do Mar Mais Dinâmica do que a Economia Nacional no Triénio 2016-2018*. Consultado em: 10 de agosto de 2022. Disponível em: https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_destaques&DESTAQUE_Sdest_boui=459803212&DESTAQUEStema=55505&DESTAQUESmodo=2

International Maritime Organization. (2017). *Linkages Between Imo's Technical Assistance Work and The 2030 Agenda For Sustainable Development*. Londres: IMO. Consultado em: 08 de julho de 2022 . Disponível em: <https://wwwcdn.imo.org/localresources/en/MediaCentre/HotTopics/Documents/TC.1-Circ.69.pdf>

Jacobs, M. (2010). Marc Levinson. *The Box: How the Shipping Container Made the World Smaller and the World Economy Bigger*. Princeton, NJ: Princeton University Press, 2006. ix 376 pp. ISBN 978-0-691-12324-0. *Enterprise and Society*, 11(1), 191-193. doi:10.1093/es/khp087

Jacobs, W., Ducruet, C., & De Langen, P. (2010). *Integrating world cities into production networks: the case of port cities*. *Global networks*, 10(1), 92-113. Jolliffe, J., Jolly, C., & Stevens, B. (2021). *Blueprint for improved measurement of the international ocean economy: An exploration of satellite accounting for ocean economic activity*. Paris: OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/aff5375b-en>.

Kaukiainen, Y. (2008). *The Transition from Sail to Steam—Growth and Crisis During a Technological Change. Crisis and Transition; Maritime Sectors in the North Sea Region*. Bremen: H.M.Hauchschild in Scholl, L. U., & Williams, D. M. (2008). *Crisis and transition: Maritime sectors in the North Sea region, 1790-1940*. 8th North Sea History Conference, Bremerhaven 2005.

Langen, P. D. (2002). *Clustering and performance: the case of maritime clustering in The Netherlands*. *Maritime policy & management*, 29(3), 209-221. doi:10.1080/03088830210132605 in Li, M., & Luo, M. (2021). *Review of existing studies on maritime clusters*. *Maritime Policy & Management*, 48(6), 795-810. doi:10.1080/03088839.2020.1802786

Le Guérer, A. *Le parfum: Des origines à nos jours*. (2005). Paris: Odile Jacob in Niehues, D. L. (2018). *A Vantagem Competitiva das Nações de Michael Porter: Um Estudo Sobre a Indústria Francesa de Perfumes*. Itajaí: Universidade do Vale do Itajaí. Consulta em: 13 de agosto de 2022 . Disponível em: https://www.academia.edu/43025395/A_VANTAGEM_COMPETITIVA_DAS_NAÇÕES_DE_MICHAEL_PORTER_Um_estudo_sobre_a_Indústria_Francesa_de_Perfumes

LeBlanc, R. (2002). *Pallet evolved along with forklift*. Pallet Enterprise. Disponível em: <http://www.palletenterprise.com/articledatabase/view.asp?articleID=821>.

Maritime Cluster Northern Germany e. V. (2020). MCN Agenda 2025. Consulta em: 05 de setembro de 2022. Disponível em: https://www.maritimes-cluster.de/fileadmin/user_upload/Publikationen/MCN_short_version_Agenda_2025_interactive.pdf

Menkhoff, T., & Evers, H-D., (2013). *Singapore's Maritime Cluster: The Knowledge Governance of Off Shore Marine Business*. Consulta em: 09 de julho de 2022. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Hans-Dieter-Evers/publication/291057453_Development_through_knowledge_A_new_global

[I_knowledge_architecture/links/56c0519808aee5caccf5a425/Development-through-knowledge-A-new-global-knowledge-architecture.pdf](https://www.knowledge-architecture.com/links/56c0519808aee5caccf5a425/Development-through-knowledge-A-new-global-knowledge-architecture.pdf)

Moreira, R. A. (2015). *Política de clusters: o conceito de cluster enquanto catalisador do desenvolvimento territorial: as EEC do QREN*. Lisboa: Universidade de Lisboa.

Nicita, A., & Razo, C. (2021). *China: The rise of a trade titan*. In United Nations Conference on Trade and Development. (2021). *Review of Maritime Transport*. Geneva: United Nations Publications. Consultado em: . Disponível em: https://unctad.org/system/files/official-document/rmt2021_en_0.pdf

Niehues, D. L. (2018). *A Vantagem Competitiva das Nações de Michael Porter: Um Estudo Sobre a Indústria Francesa de Perfumes*. Itajaí: Universidade do Vale do Itajaí. Consulta em: 23 de julho de 2022 . Disponível em: https://www.academia.edu/43025395/A_VANTAGEM_COMPETITIVA_DAS_NAÇÕES_DE_MICHAEL_PORTER_Um_estudo_sobre_a_Indústria_Francesa_de_Perfumes

Nikaki, T., & Soyer, B. (2017). *Enhancing standardisation and legal certainty through standard charterparty contracts: The NYPE 2015 experience*. In Charterparties. Informa Law from Routledge.

OEIRAS VALLEY (2022) Fórum Oceano – O Futuro da Economia Azul em Portugal. Consulta em: . Disponível em: <https://www.oeirasvalley.com/forum-oceano-o-futuro-da-economia-azul-em-portugal/>

Organização Para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico. (2007). *Competitive Regional Clusters: National Policy Approaches*. Paris: OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/9789264031838-en>.

Organização Para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico. (1999). *Boosting Innovation: The Cluster Approach*. Paris: OECD in Moreira, R. A. (2015). *Política de clusters: o conceito de cluster enquanto catalisador do desenvolvimento territorial: as EEC do QREN*. Lisboa: Universidade de Lisboa.

Organização Para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico. (2009). *System of National Accounts 2008, Comissão Europeia, Fundo Monetário Internacional*. Estados Unidos: Banco Mundial in Jolliffe, J., Jolly, C., & Stevens, B. (2021). *Blueprint for improved measurement of the international ocean economy: An exploration of satellite accounting for ocean economic activity*. Paris: OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/aff5375b-en>.

Organização Para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico. (2016). *The Ocean Economy in 2030*. Paris: OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/9789264251724-en>

Organização Para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico. (2019). *Rethinking Innovation for a Sustainable Ocean Economy*. Paris: OECD Publishing.

Orgaz, Cristina J. (2022). *Como a covid criou um congestionamento gigantesco no porto de Xangai que afeta o mundo inteiro*. Consultado em: 29 de julho de 2022. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/internacional-61196372>

Pagano, A., Wang, G., Sánchez, O., Ungo, R., & Tapiero, E. (2016). *The impact of the Panama Canal expansion on Panama's maritime cluster*. *Maritime Policy & Management*, 43(2), 164-178. 177 in Doloreux, D. (2017). *What is a maritime cluster?*. *Marine Policy*, 83, 215-220. doi:10.1016/j.marpol.2017.06.0

Pinto, H., Cruz, A. R., & Combe, C. (2015). *Cooperation and the emergence of maritime clusters in the Atlantic: Analysis and implications of innovation and human capital for blue growth*. *Marine Policy*, 57, 167-177 in Doloreux, D. (2017). *What is a maritime cluster?*. *Marine Policy*, 83, 215-220. doi:10.1016/j.marpol.2017.06.0

Porter, M. E. (1999). *Competição: estratégias competitivas essenciais*. Rio de Janeiro: Gulf Professional Publishing in Tavares, M. C., & Afonso, T. (2010). *Cluster: competitividade internacional, inovação*. *Revista Gestão & Tecnologia*, 1(1). Doi: 10.20397/2177-6652/2002.v1i1.108.

Porto de Lisboa. (2022). *Glossário*. Consultado em: 08 de Agosto de 2022. Disponível em: <https://www.portodelisboa.pt/glossario#letterl>

República Portuguesa. (s.n). *Estratégia Nacional para o Mar 2021-2030*. Consultado em: 10 de agosto de 2022. Disponível em: https://www.dgpm.mm.gov.pt/_files/ugd/eb00d2_69ba72534a2840c0895ca5483d13df30.pdf

Rodrigue, J. P., & Notteboom, T. (2009). *The geography of containerization: half a century of revolution, adaptation and diffusion*. *GeoJournal*, 74(1), 1-5. doi: <https://doi.org/10.1007/s10708-008-9210-4>

SaeR/ACL (2009). *O Hypercluster da Economia do Mar. Um domínio de potencial estratégico para o desenvolvimento da economia portuguesa*.

Salvador, R., Simões, A., & Guedes Soares, C. (2016). *The economic features, internal structure and strategy of the emerging Portuguese maritime cluster*. Em *Ocean & Coastal Management* (Vol. 129, p. 25–35). Elsevier BV. <https://doi.org/10.1016/j.ocecoaman.2016.04.012>

Salvador, R., Simões, A., & Soares, C. G. (2016). *The economic features, internal structure and strategy of the emerging Portuguese maritime cluster*. *Ocean & Coastal Management*, 129, 25-35. doi:10.1016/j.ocecoaman.2016.04.012

Santos, T. (2019). *Economia do Mar. Estudos marítimos: visões e abordagens*. São Paulo: Humanitas in Almeida, F. E. A., & Moreira, W. S. *Estudos Marítimos: visões e abordagens*. Rio de Janeiro: Editora Humanitas, pp. 355-388.

Santos, T., & Carvalho, A. (2020). *“Blue is the New Green”: The Economy of the Sea as a (Regional) Development Policy*. Global Journal of Human-Social Science: E Economics, vol. 20, no. 2, p. 7–20.

Sarkis, J., P. Gonzalez-Torre, & B. Adenso-Diaz. 2010. “Stakeholder Pressure and the Adoption of Environmental Practices: The Mediating Effect of Training.” *Journal of Operations Management* 28 (2): 163–176. In Roh, S., Thai, V. V., Jang, H., & Yeo, G.-T. (2021). The best practices of port sustainable development: a case study in Korea. *Em Maritime Policy & Management* (p. 1–27). Informa UK Limited. <https://doi.org/10.1080/03088839.2021.1979266>

Simões, A., & Salvador, M. R. F. M. (2012). Quantificação de Sectores da Economia do Mar Português. In 18.º Congresso da APDR, 6.º Congresso de Gestão e Conservação da Natureza (pp. 1-22). Universidade do Algarve. Singapore Chamber of Maritime Arbitration. (s.n). *Our Expertise*. Consultado em 30 de julho de 2022. Disponível em: <https://www.scma.org.sg/our-expertise>

Smith, A. (1998). *A Riqueza das Nações*. São Paulo: Nova Cultural, Coleção Os Economistas. Vol. I.

Srour, F. J., Oosterhout, M. V., Baalen, P. V., & Zuidwijk, R. (2008). Port Community System Implementation: Lessons Learned from an International Scan. Transportation Research Board 87th Annual Meeting, Washington D.C. In Salvador, Antonia de Sena Pedro (2017). A importância das características dos Sistemas Comunitários Portuários (PCS – Port Community Systems) no desempenho dos portos. Tese de Mestrado, Instituto Politécnico de Setúbal. Escola Superior de Ciências Empresariais.

Stavroulakis, P. J., Papadimitriou, S., & Tsirikou, F. (2021). Perceptions of competitiveness for maritime clusters. *Em Ocean & Coastal Management* (Vol. 205, p. 105546). Elsevier BV. <https://doi.org/10.1016/j.ocecoaman.2021.105546>

Stopford, M. (2008). *Maritime economics* 3e. Routledge. doi: 10.4324/9780203891742

Tanaka, Y. (2019). *The International Law of the Sea* (3rd ed.). Cambridge: Cambridge University Press. doi:10.1017/9781108545907

TAVARES, M., & CERCEAU, J. (2001). *Competição, cluster e o modelo diamante: um estudo exploratório com empresas brasileiras*. Encontro Nacional dos Programas de Pós-Graduação em Administração, 25, 1-14.

The Observatory of Economic Complexity. Perfumes. (2018). Disponível em: <https://atlas.media.mit.edu/en/profile/hs92/3303/> in Niehues, D. L. (2018). *A Vantagem Competitiva das Nações de Michael Porter: Um Estudo Sobre a Indústria Francesa de Perfumes*. Itajaí: Universidade do Vale do Itajaí. Consulta em: 12 de julho de 2022. Disponível em: https://www.academia.edu/43025395/A_VANTAGEM_COMPETITIVA_DAS_N

A% C3% 87% C3% 95ES_DE_MICHAEL_PORTER_Um_estudo_sobre_a_Ind%C3%BAstria_Francesa_de_Perfumes

UMAS (2020), Aggregate investment for the decarbonization of the shipping industry

United Nations Conference on Trade and Development. (2021). *Review of Maritime Transport*. Geneva: United Nations Publications. Consultado em: 18 de agosto de 2022. Disponível em: https://unctad.org/system/files/official-document/rmt2021_en_0.pdf

United Nations Development Programme. (2017). *Water and Ocean Governance: Delivering on sustainable development goals*. Nova York: UNDP.

United Nations Industrial Development Organization. (2020). *The UNIDO Approach to Cluster Development, Key Principles and Project Experiences*. Vienna: United Nations Industrial Development Organization. Consulta em: 10 de Agosto de 2022. Disponível em: https://www.unido.org/sites/default/files/files/2020-09/Clusters_Brochure.pdf

Verhetsel, A., & Sel, S. (2009). *World maritime cities: From which cities do container shipping companies make decisions?*. *Transport Policy*, 16(5), 240-250.

Zhang, W. and Lam, J. (2013) *Maritime cluster evolution based on symbiosis theory and Lotka-Volterra model* in: R. Salvador / *Journal of Maritime Research* Vol XI. No. I (2014) 53–59

Zhao, R. (2013). *The role of the ocean industry in the Chinese national economy: An input-output analysis* in Carvalho, A. B. (2018). *Economia do Mar: conceito, valor e importância para o Brasil (Tese Doutorado)*. Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Brasil