

**FATORES DE COMPETITIVIDADE EM CLUSTERS MARÍTIMOS EM UMA REVISÃO LONGITUDINAL COM TÉCNICAS BIBLIOMÉTRICAS**

Larissa Amaral - UNIFOR

Afonso Carneiro Lima - UNIFOR

**Resumo**

Clusters marítimos são aglomerações industriais que guardam relação direta com o mar em suas atividades econômicas. Dado o recente aumento da literatura sobre estratégia e clusters marítimos, em especial sobre a característica de competitividade dos clusters, este estudo tem o objetivo de agrupar as características de competitividade presentes na literatura. Fez-se uma revisão sistemática da literatura de acordo com a lacuna de pesquisa identificada por Stravroulakis, Papadimitriou & Tsirikou(2021), que sugere mapear os fatores de competitividade dos clusters marítimos, agrupados pela classificação de Porter (2018). A pesquisa considerou o título, resumo e palavras-chave, para agrupar os fatores de competitividade, origem dos estudos, evolução e periódicos mais frequentes. Utilizou as bases Ebscohost, Web of Science e Scopus. Como resultados verifica-se que apesar da distinção teórica entre cluster portuário e cluster marítimo, os Portos são a principal Unidade de investigação dos clusters marítimos, em todos os fatores de competitividade, contribuindo para a literatura reduzindo a relevância, quanto à produção científica, entre as expressões. Há uma predominância nas publicações sobre fatores macroeconômicos e percebe-se um aumento no número de publicações com o tema ao longo do tempo investigado, sendo a principal origem das publicações asiática, com pouca produção acadêmica da América Latina.

**Palavras-chave:** Cluster Marítimo; Estratégia; Análise Bibliométrica**Abstract**

Maritime clusters are industrial agglomerations that have a direct relationship with the sea in their economic activities. Given the recent increase in literature on strategy and maritime clusters, in particular on the competitiveness characteristic of clusters, this study aims to group the competitiveness characteristics present in the literature. A systematic review of the literature was carried out in accordance with the research gap identified by Stravroulakis, Papadimitriou & Tsirikou (2021), which suggests mapping the competitiveness factors of maritime clusters, grouped according to Porter's (2018) classification. The research considered the title, abstract and keywords, to group competitiveness factors, origin of studies, evolution and most frequent journals. It used the databases Ebscohost, Web of Science and Scopus. As a result, it appears that despite the theoretical distinction between port cluster and maritime cluster, Ports are the main research unit of maritime clusters, in all competitiveness factors, contributing to the literature by reducing the relevance, in terms of scientific production, among the expressions. There is a predominance of publications on macroeconomic factors and an increase in the number of publications on the topic over time investigated, with the main origin of publications being Asian, with little academic production from Latin America.

**Keywords:** Maritime Cluster; Strategy; Bibliometric Analysis

# FATORES DE COMPETITIVIDADE EM CLUSTERS MARÍTIMOS EM UMA REVISÃO LONGITUDINAL COM TÉCNICAS BIBLIOMÉTRICAS

## 1. INTRODUÇÃO

Um *cluster* marítimo pode ser entendido como um complexo industrial, como uma aglomeração de setores industriais interconectados em que prevalece uma rede baseada em comunidade (Doloreux, 2017). O objetivo e resultados da aglomeração são facilitar o crescimento econômico regional, além de impulsionar segmentos correlatos como os clusters de Turismo, Logística, Aço, Energia, entre outros (Zhang et al,2017).

As indústrias de base oceânica contribuem com cerca de US\$1,5 trilhão ( 2,5%) para o valor agregado bruto global ( OCDE, 2016) .Os estudos em estratégias em negócios marítimos são um campo emergente em ambas as literaturas sobre estratégia e sobre economia marítima (Wang & Mileski, 2018).

Estudos bibliométricos sobre economia marítima são segmentados em operações específicas e em repositórios de pesquisa, e.g., pesquisa bibliométrica dedicada ao segmento de transporte marítimo utilizando a base Web of Science (Fiskin & Cerit, 2020) ou turismo marítimo (Selvaduray et al., 2022) utilizando as plataformas Web of science e Scopus. Além disso, Li & Luo (2021), em uma revisão sistemática sobre clusters marítimos, sugerem o mapeamento de características competitivas aos *clusters* marítimos, sobretudo enquanto tentativa de delimitar melhor o conceito de *clusters* marítimos.

### 1.1 Problema de Pesquisa e Objetivo

O mapeamento das características competitivas aos *clusters* marítimos identificadas em Li & Luo (2021) foi o que motivou a presente pesquisa, que foi realizada a partir do seguinte questionamento: Quais os fatores de competitividade mais abordados na literatura de clusters marítimos nos principais repositórios de pesquisa científica? Os fatores de competitividade foram baseados no texto de Porter (1998), que determina fatores fundamentais para a vantagem competitiva de uma nação, são eles: Matéria prima, fatores de competitividade macroeconômicos e fatores microeconômicos.

Grande parte das pesquisas sobre negócios marítimos que se utilizam de técnicas bibliométricas focam a perspectiva ambiental, como a redução de emissão de poluentes da indústria marítima (Jimenez et al., 2022; Tolochko & Vadrot, 2021; Davarzani et al., 2016), a exploração de sistemas cooperativos de exploração e descoberta oceânica como em Wang et al ( 2016); ou especificamente à indústria de transporte marítimo e containers (Fiskin & Cerit, 2020).

Os estudos voltados à seara da gestão apresentam uma literatura de diagnóstico e de eficiência e resultados dos *clusters* marítimos, sobretudo os europeus e asiáticos. Dentre os países cujos *clusters* marítimos já foram mapeados tem-se a Noruega (Amdam, Bjarnar, 2015; Benito et al, 2003), Irlanda ( Brett, Roe, 2010), Inglaterra (Chang, 2011), Holanda (De Langen, 2002), Canadá (Doloreux et al., 2009) e Portugal (Salvador, 2016), que se ocuparam de desenvolver estudos sobre a dinâmica estratégica e comportamento de seus *clusters* marítimos.

Os governos têm utilizado a organização industrial em clusters sob o ponto de vista a da gestão estratégica para incrementar a performance econômica nacional e garantir desenvolvimento e competitividade, como é o caso do governo tailandês (Wonglimpiyarat,

2006), o qual investe nesta estratégia para desenvolver pesquisa e tecnologia (knowledge-based economy). Por estarem inseridos em um quadro mais amplo de competitividade, os clusters surgem em resposta às circunstâncias de um local e melhoram o desempenho econômico das atividades naquele local (Ketels, 2017).

Assim, esta pesquisa objetiva consolidar as variáveis de competitividade referentes a *clusters* marítimos presentes na literatura de estratégia e competitividade. Trata-se de um estudo inicial para, em estudos posteriores, verificar se principais variáveis descritoras do desempenho e da competitividade em *clusters* marítimos estão presentes nas realidades regionais posteriormente investigadas.

A principal lacuna de pesquisa nesta etapa consiste em responder quais as características de Competitividade já são apresentadas na literatura para os clusters marítimos. Para isso apresenta também comportamento da literatura de clusters marítimos ao longo dos anos, origem geográfica, análise de tendências e frequência. Consequentemente, o objetivo específico é enumerar os fatores de competitividade estratégia dos negócios marítimos abordados na literatura, contribuindo para a literatura dos clusters marítimos situando-os entre a literatura afeta a competitividade.

## 2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Clusters afetam a competitividade para além das fronteiras nacionais (Porter, 1998, s.p). Os negócios marítimos são negócios transfronteiriços por excelência já que a produção naval (construção e reparo), pesca e aquicultura, a indústria de transformação e comercialização da pesca, esportes aquáticos, portos, transportes e marinha envolvem fatores internacionais tais como insumos, destinação e importação de produtos ou serviços. (Salvador, Simões, Soares, 2016, p. 28)

O conceito de economia oceânica ou economia azul foi originado da Conferência das Nações Unidas sobre o desenvolvimento sustentável ocorrida em 2012 no Rio de Janeiro, Brasil. O conceito está relacionado a atividades econômicas e de comércio relacionado ao âmbito marítimo (Smith-Godfrey, 2016, p.2). Com base em dados de 2015, somente na economia brasileira, 19% do PIB tem origem no mar, nas atividades correlatas aos negócios marítimos, o que representa a ordem de R\$ 1,1 trilhão de reais/ano. Mundialmente, a movimentação anual da economia oceânica corresponde a us\$ 2,5 trilhões em bens e Serviços (GEF Assembly, 2018)

Qualquer que seja a definição adotada de clusters marítimos, e a despeito da literatura apresentar pelo menos três conceitos, todas as perspectivas têm a premissa de que clusters marítimos desenvolvem-se a partir das relações entre empresas, organizações e governos, localizadas em áreas costeiras e que exploram recursos marítimos, marinhos e costeiros (Doloreux, 2015). Estudar a economia marítima a partir dos aglomerados empresariais, portanto, permite uma unidade de estudo deste componente de desenvolvimento regional e global (Stavroulaskis, Papadimitriou, Tsirikou, 2021).

Com o tempo, essas empresas estabelecem múltiplas conexões, criando redes de dependência em relação a recursos e promovendo atividades já existentes ou inovadoras. Ao compartilharem as características de proximidade, conexões, interação ativa e massa crítica, isto é, um número mínimo e relevante dessas interações (Ketels, 2003) há a geração de benefícios econômicos, tais como eficiência, inovação e aumento no número de empresas.

Ao tratar do que determina a competitividade, Porter (2017) divide os fatores em 3 categorias: Matéria Prima Macroeconomia da Competitividade e Microeconomia da Competitividade. No elemento de Macroeconomia situa as políticas fiscal e monetária, desenvolvimento humano e instituições públicas efetivas. No aspecto Microeconômico da

competitividade situa a qualidade do ambiente de negócios, o estágio de desenvolvimento do cluster, a sofisticação das operações empresariais e estratégia.( Porter, 2017, p.15)

O presente estudo reuniu as características de competitividade do cluster prevista em Porter( 2017) à literatura já produzida sobre clusters marítimos para analisar comportamento, frequência e analisar a tendência na produção acadêmica.

Os estudos bibliométricos são estudos acadêmicos que usam estatísticas para descrever tendências de publicação e para destacar a relação entre trabalhos publicados ( Ninkov, Maggio, 2022) e, no que diz respeito ao presente estudo, orientar o interessado em assuntos específicos de cada fator de competitividade onde e como se apropriar, com maior acurácia, dos assuntos que se propõe a investigar.

Além de analisar tendências e o crescente interesse nas publicações sobre clusters marítimos perceptível pelo aumento das publicações em todas as bases de dados analisadas, principalmente a partir de 2018, o estudo com técnicas bibliométricas contribui para o avanço na literatura em alguns fatores como oportunidades de publicação, assertividade na escolha e método de produção acadêmica, a descoberta de assuntos emergentes e tendências na literatura, que podem ou não traduzir-se em preocupações do mercado, e aqui surge mais um campo de investigação científica.

China (Wan et al., 2020; Song, Wang, Wang, Zhou 2021) e Europa (Kovalenko, Bykovets, Kolmyova, 2021; Moeremans, Dooms, Haezendonck, 2022 ) são as principais fontes de publicação sobre clusters marítimos, inclusive na comparação entre as duas economias regionais (Wei, Lee, 2017).

Os periódicos especializados em questões marítimas como *Maritime Policy & Management* e *Journal of Marine Science and Engineering* são a principal fonte de publicação, mesmo com assuntos afetos à geografia, desenvolvimento e tecnologia. A proximidade do estudo dos clusters marítimos com a sustentabilidade também é perceptível pela origem de publicação, visto o destaque importante para o periódico homônimo.

Quanto ao método, os estudos de caso são os mais frequentes na literatura ( v. g Karahan & Kirval, 2018; Kilpi, Kiiski, 2021) proporcionando a maioria da produção acadêmica como descritiva, ainda que utilizem-se de dados quantitativos e/ou qualitativos, ou mesmo análises longitudinais de comportamento ( v.g Zhang, Lu, Peng, 2022; Grifoll, Karlis, Ortego, 2018).

A análise de conteúdo com base na frequência ( Bardin, 2016) permite perceber que, mesmo ao envolver negócios marítimos clusterizados, há preponderância da abordagem na literatura sobre os Portos, que constitui, portanto, a principal unidade de investigação dos clusters marítimos ( v.g Hu, Zheng & Hu, 2022; Lee et al, 2018; Kim, et al, 2022 ).

O Brasil tem voltado suas preocupações com a economia do mar recentemente. Carvalho(2018) dedicou a tese doutoral para determinar o “PIB do Mar”, e iniciou um movimento teórico-metodológico para destacar a relevância econômica da exploração de atividades relacionadas ao mar. Como resultados da investigação do tamanho da economia do mar no Brasil, chegou a indicadores com posição do ano de 2015: A economia do mar brasileira, no ano de 2015, gerou para a economia nacional R\$ 1,11 trilhão de PIB e R\$1,18 trilhão de Valor Adicionado Bruto. Os setores marinhos empregaram no total mais de 19 milhões de pessoas, gerando quase R\$ 500 bilhões em salários. A demanda final dos setores marinhos foi estimada em R\$ 1,3 trilhão.

Monteiro, Noronha e Neto( 2013), dedicam-se a realizar um estudo comparativo entre os clusters marítimos europeus que resultou em um framework diferenciado do modelo de diamante proposto por Porter, designado especificamente para a realidade do cluster marítimo europeu. Como resultados, os clusters marítimos europeus são altamente especializados, dependentes de inovação e fornecedores especializados, com sólidas ligações entre os atores,

sejam eles privados, governo e instituições de ensino, além de interdependentes de outras áreas econômicas, e, sobretudo, de outros clusters marítimos internacionais.

Os impactos econômicos e a quantificação e classificação dos setores de economia do mar são as publicações mais numerosas, contudo sugerem, em geral, uma primeira produção acadêmica para autores que exploram outros aspectos dos clusters após uma primeira análise caracterizadora das economias. É o caso de Druzhinin( 2020) que primeiro explorou os vetores da economia marítima da Rússia para depois relacioná-la com a turbulência geopolítica; Zhu, QH(2015) que tratou da cadeia de suprimentos Chinesa e seguiu para listar barreiras à promoção de um parque Eco-Industrial Chinês, ou Salvador & Simões ( 2012) que ocupou-se de quantificar os setores da economia do mar Portuguesa para, em 2016 escrever sobre o emergente cluster marítimo Português ( Salvador, Simões, Soares, 2016).

### 3. METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão sistemática de literatura, de caráter teórico, exploratório e qualitativo, baseado no texto de Stravroulakis, Papadimitriou & Tsirikou (2021) que buscará na literatura comparada os fatores e elementos destacados como fatores de competitividade dos clusters marítimos.

A pesquisa tem característica exploratória, qualitativa, com a utilização de técnicas bibliométricas. Serão utilizados os seguintes repositórios de pesquisa: Ebsco, Scopus e Web of Science para buscar na literatura a publicação sobre experiências já mapeadas em clusters marítimos. Como busca contribuir para a literatura, utilizará as mesmas bases já apresentadas em estudos anteriores (Selvaduray et al, 2022; Fiskin & Cerit, 2020), ampliando a abordagem da pesquisa.

Os fatores de competitividade foram baseados no texto de Porter (1998), que determina fatores fundamentais para a vantagem competitiva de uma nação, são eles: Matéria prima, fatores de competitividade macroeconômicos e fatores microeconômicos.

As buscas foram realizadas nas bases de dados já apresentadas entre Fevereiro e Maio de 2023, e listadas as palavras-chaves de cada fator de competitividade no título, palavras-chave e resumo dos trabalhos. Além de uma análise meramente quantitativa, uma análise de conteúdo foi realizada para a classificação entre os fatores de competitividade. Foram excluídas da classificação as referências que apresentavam análise de cluster ( como técnica estatística simplesmente) mas que não tinham ligação com os negócios marítimos, ou negócios clusterizados.

Algumas observações adicionais sobre a metodologia fazem-se necessárias: A pesquisa foi realizada em inglês, para todas as bases pesquisadas, e, a ordem de apresentação dos textos não segue hierarquia, ou número de citações, mas sim a ordem de entrada das referências/palavras-chaves buscadas a partir dos resultados das pesquisas.

**Quadro 1: Plano de busca e divisão dos fatores de competitividade**

Fatores de Competitividade	Assuntos Correlatos	Palavras Chave pesquisadas
Matéria Prima	Natural resources; Geographical location; population; Land area	Natural resources; Natural Environment ; Environmental; Geographical location, Geographical; population and Land area
Macroeconomia da Competitividade	Monetary policies Fiscal Policies	Monetary policies; fiscal policies; policy; economy;

	Human development Effective Public Institutions	Human development; urban economy; Effective Public Institutions; Public Authorities; stakeholders
Microeconomia da Competitividade	Quality of Business Environment State of cluster development Sophistication of Company Operations and Strategy	Quality of business; Business Environment; State of cluster development; Sophistication of Company; Operations; Strategy

Fonte: Elaborado pela autora. Baseado em Porter (1998)

A análise bibliométrica foi baseada em Donthu et al ( 2021) que sugere um método rigoroso nas análises bibliométricas, inclusive aplicada à área de gestão. Uma boa análise bibliométrica proporciona aos estudiosos “ (1) obter uma visão geral completa, (2) identificar lacunas de conhecimento, (3) obter novas ideias para investigação, e (4) posicionar suas contribuições pretendidas para o campo” ( p.285).

A técnica bibliométrica foi realizada em etapas: A primeira análise bibliométrica pressupõe quantificar a produção acadêmica em clusters marítimos na área de Estratégia, Economia e Administração nos principais repositórios de pesquisa científica, considerados os últimos 10 anos (2012-2022). A principal técnica será a análise de performance, sobretudo com o total de publicações por ano, além da origem das publicações.

Na plataforma Scopus, foram inicialmente buscadas as referências que apresentavam a palavra chave “clusters marítimos”, buscadas em idioma inglês. Foram excluídas da busca as bases de dados da área médica e relacionada à Tecnologia ( base de dados Computers & Applied Sciences Complete, Medline e Medline Complete)

Na segunda etapa, será aplicada a técnica bibliométrica de divisão por conteúdo, como técnica de mapeamento científico o acoplamento bibliográfico será utilizado a partir das

#### 4. ANÁLISE DOS RESULTADOS

Para a plataforma Ebsco, das 158 referências encontradas para os parâmetros aplicados, 27 artigos( 17%) foram identificados como tratando de recursos naturais, 25 de aspectos macroeconômicos(15,8%) e 14 de aspectos microeconômicos de competitividade(8%).

No Scopus, das 284 referências das buscas por clusters marítimos, 72 artigos foram selecionados para o fator recursos naturais (25,3%), 82 ( 28,87%) para aspectos macroeconômicos e 81 ( 28,52%) para aspectos microeconômicos.

Para o Web of Science, com 1285 ocorrências de textos sobre clusters marítimos, a mais expressiva coletânea sobre o assunto entre as plataformas investigadas, 117 tratam de recursos naturais, correspondendo a 9,10%, 156 artigos sobre aspectos macroeconômicos ( 12,14%) e 132( 10,27%) a aspectos microeconômicos.

Os aspectos Macroeconômicos são mais abordados na literatura de clusters marítimos para as plataformas Scopus e Web of Science, enquanto na Ebsco mostra-se prevalente o conteúdo de recursos naturais.

Percebe-se que há nos resultados buscados por Clusters marítimos trabalhos que não apresentam as palavras chaves parâmetros da pesquisa utilizada.

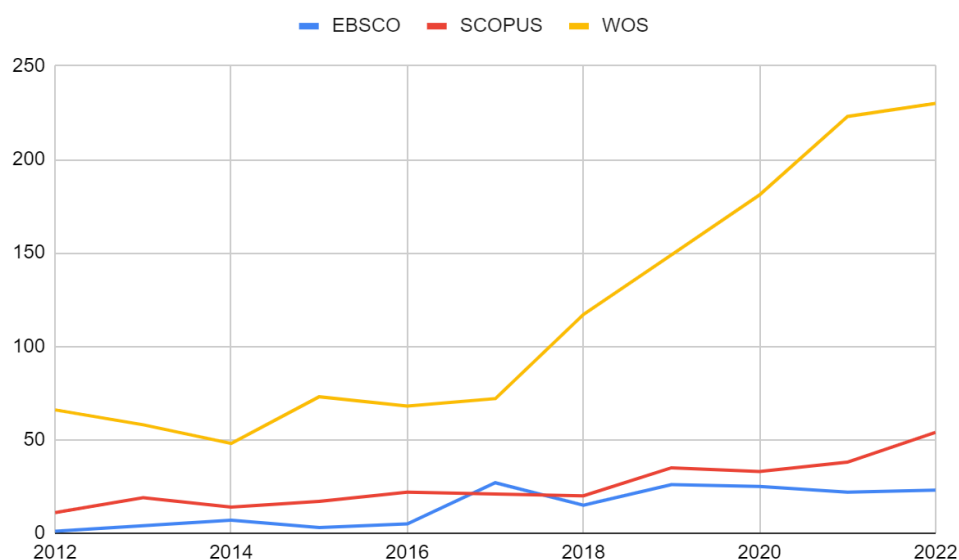
Importa destacar que as bases de dados pesquisadas apresentam-se enquanto repositórios genéricos de buscas, e o Web of Science compila vários bancos de dados, o que justifica o resultado bem mais expressivo que as demais plataformas.A busca em banco de

dados genéricos funciona para dar ampla visibilidade na pesquisa do tema e como tem se comportado a literatura em várias áreas de conhecimento.

A busca passou por um primeiro filtro de palavras chaves para o conteúdo de clusters marítimos e depois segregada novamente pelos fatores de competitividade baseada também em palavras-chave e análise de conteúdo contidos nos títulos e resumo.

Com relação às quantidades de publicação no tempo, o gráfico 2 apresenta de forma unificada a quantidade de publicações sobre clusters marítimos nos anos de 2012-2022 em que o eixo “y” representa a quantidade de artigos indexados em cada plataforma e o eixo “x” a evolução temporal das publicações.

**Gráfico 2: Evolução das Publicações sobre Clusters Marítimos (2012-2022)**



O interesse na temática é crescente nos três repositórios investigados e, a despeito do número reduzir no último ano da amostra da plataforma Ebsco, considerado todo o período analisado o interesse é crescente na temática.

A pesquisa na plataforma Ebsco, que possui artigos de qualidade licenciados por editores e, na busca realizada, publicada em revistas acadêmicas revisadas por pares, é possível perceber, na primeira análise, o interesse crescente na temática, e a publicação mais recorrente ao longo dos anos. Os anos de 2017 e 2019 apresentaram a maior quantidade numérica destas publicações.

No Scopus, pequenas quedas são percebidas em 2024, 2028 e 2020, mas, assim como as demais, considerada a amostra completa, o interesse é crescente na temática, refletindo o crescimento nas publicações.

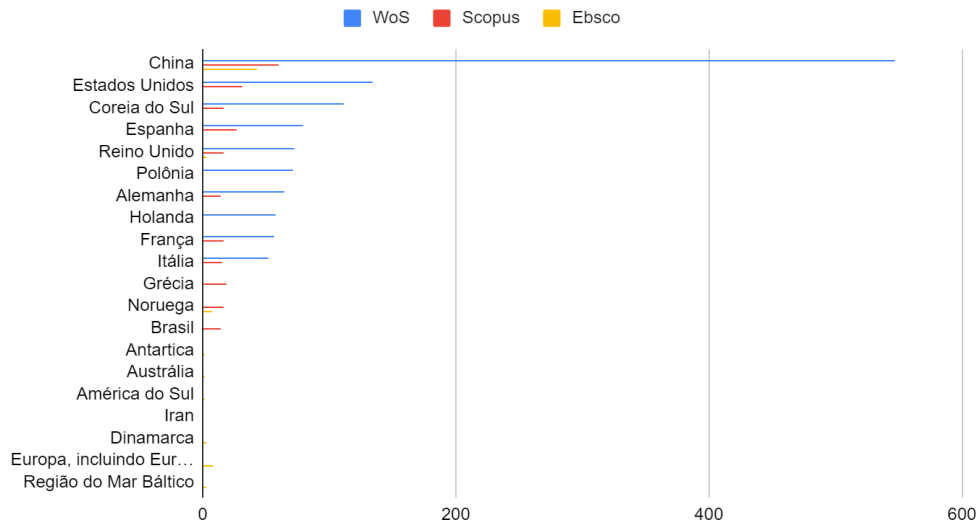
Em nenhuma das plataformas pesquisadas o total de resultados, e a curva de ascensão das publicações sobre a temática foram tão evidentes quanto a Web of Science. A constante atualização tecnológica proporcionada pela Clarivate Analytics e a busca pela indexação nesta plataforma para figurar entre as pesquisas de fator de impacto podem justificar a disparidade numérica entre as bases de dados e ainda, que as referências buscadas nas plataformas anteriores, em grande parte, apresentam-se também na busca realizadas nesta base de dados.

Quanto à origem das publicações, a Ásia é, de forma desproporcional, a principal fonte das publicações, muitas delas voltadas para estudos de caso dos próprios portos e interações entre os clusters. Chama a atenção a América do Sul com tímida representação, e

os artigos não tratam exatamente dos clusters marítimos do ponto de vista gerencial, mas sim com base na biologia e variação genética de populações antárticas.

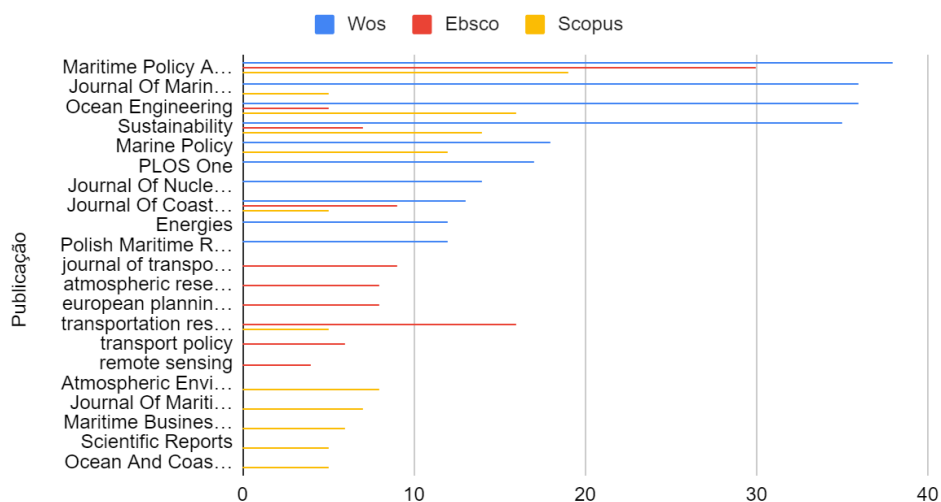
**Gráfico 3: Evolução das Publicações sobre Clusters Marítimos (2012-2022)**

Distribuição Geográfica das Publicações sobre Clusters Marítimos (2012-2022)



Quanto aos instrumentos de divulgação da pesquisa nesta área, a revista *Maritime Policy & Management*, que possui extrato A1 na avaliação da Qualis (2021) é o meio mais frequente de divulgação da pesquisa nesta área. O periódico possui fator de impacto 3,167(2021), apresentando pequena queda com relação ao ano anterior.




**Principais Periódicos sobre Clusters Marítimos (2012-2022)**



Outros periódicos que possuem extrato A1 entre os Periódicos Qualis (Brasil) considerando o Quadriênio 2017-2020 são: *Ocean Engineering*, *Sustainability*, *Marine Policy*, *Journal of transport geography*, *Atmospheric research*, *transportation research part a: policy & practice*, *transport policy*, *remote sensing*, *Atmospheric Environment* e *Scientific Reports*.

Na análise de conteúdo baseado na frequência ( Bardin, 2006 ) , é possível montar nuvens de palavras com as principais ocorrências de cada fator de competitividade.Com a interseção dos fatores de competitividade nas três plataformas estudadas é possível verificar a preponderância das temáticas a partir da frequência da exploração das palavras, repetindo a metodologia acima, mas agora apresentada por fator, para as três plataformas.

**Quadro 5: Análise de frequência fatores competitividade Scopus-Ebsco e Web of Science**

Recursos Naturais	Macroeconomia da Competitividade	Microeconomia da Competitividade
 <p>Word cloud for Recursos Naturais. Key terms include: Journal, Case, Maritime, Environment, Ship, Port, Policy, Research, Management, Network, Model, Data, Coastal, Life, De, Change, Local, Role, Developed, Risk, Sustainable, Region, Sector, Hu, Wang, Environmental, Transport, Science, City, Marine, Engine, Industry, Kim, Economic, Spatial, Cluster.</p>	 <p>Word cloud for Macroeconomia da Competitividade. Key terms include: Cluster, Maritime, Policy, Case, Journal, Industry, Region, Management, Ship, Port, Research, Analysis, Network, Coastal, Economic, Transport, Developing, Baltic, Risk, City, Et, Ig, New, Sustainable, Chen, Fan, Economy, Plan, Region, Based, So, Ship, Role, Internal, Initial, Use, Xu, Ocean, Engine.</p>	 <p>Word cloud for Microeconomia da Competitividade. Key terms include: Cluster, Maritime, Policy, Case, Journal, Ship, Port, Research, Analysis, Network, Coastal, Economic, Transport, Developing, Baltic, Risk, City, Et, Ig, New, Sustainable, Chen, Fan, Economy, Plan, Region, Based, So, Ship, Role, Internal, Initial, Use, Xu, Ocean, Engine.</p>

Fonte: Wordart. Elaborado pela autora

Os portos são as principais unidades tratadas na literatura, o que confere protagonismo inegável na formação do cluster e ao tratar da literatura de clusters marítimos. O destaque ao termo “case”, com 31 ocorrências para recursos naturais, 38 para aspectos macro e 21 para aspectos micro, , evidencia que a literatura explora, de forma recorrente, os estudos de caso e as localizações geográficas são sobretudo concentradas na China, Antarctica, mar Báltico e os oceanos europeus. A recorrência da expressão “model” pode reforçar este ponto de observação.

Percebe-se que há uma predominância na publicação de estudos de caso como Sul da China ( Zhang, Asi et al. ,2019) ou outras regiões Chinesas (Han, Yi et al ( 2022);Wan, Shulin,et al ( 2020) , Italian Maritime Cluster( Rupo, Daniela et al., 2018), London and Hong Kong ( Zhang, Wei; Lam, Jasmine Siu Lee, 2017); Canada (Gonzales-Calienes, Giovanna; Yu, Ben & Bensebaa, Farid, 2022), Norwegian maritime sector(Agnete Hessevik, 2022); Estonia's Maritime Sector ( Branten, Eva & Purju, Alari, 2014); European maritime region ( Vicente-Cera, Isaiás et al, 2020), Piraeus port–maritime cluster (Pardali, Angeliki, ,Kounoupas, Evangelos & Lainos, Iasonas ,2016) e a já mencionada ausência de portos ou casos latinoamericanos na literatura.

Na análise sobre os recursos naturais, além da frequência dos termos relacionados aos casos e portos, já mencionados acima, os navios (36 ocorrências) e o meio ambiente(34 ocorrências do termo “*enviromental*” e 11 para “*enviroment*”) são as próximas referências de maior importância.

Na análise de frequência sobre textos que refletem aspectos macroeconômicos, “Política” é a expressão mais recorrente, mas é importante mencionar que o termo está no nome da maioria dos periódicos, e a análise de frequência foi tomada pelas referências completas. Mais uma vez as palavras mais frequentes remontam ao estudo ( 38) de Caso( 38), com destaque para a indústria ( 22 ocorrências), Economia ( 25 para o termo “*economy*” e 39 ocorrências para “*economic*”) e sustentabilidade (28). É possível aferir também a literatura sobre desenvolvimento ( 31) Regional ( 31) nos aspectos macroeconômicos.

Quanto aos textos produzidos na literatura relacionados à Microeconomia da Competitividade, é neste fator que os portos mais se destacaram ( 121 ocorrências), bem como os navios ( 89) e o transporte ( 89), o que percebe-se que as operações na principal unidade de investigação dos clusters marítimos, que são os portos, têm grande interesse na literatura. Elementos gerenciais ( Management, 92 ocorrências) também ganham maior destaque neste fator estudado.

Inovação, governança, economia circular e reciclagem são temas apresentados mais recentemente na literatura, e podem ser apontados como tendência na produção da literatura de clusters marítimos.

## **5. Conclusão /Contribuição**

A era dos oceanos declarada pela ONU, o desenvolvimento de tecnologias e a exploração de recursos Offshore leva a uma crescente abordagem na literatura sob as questões econômicas e ambientais sobre os recursos marítimos.

Estudar a economia marítima, responsável por grande parte da movimentação da riqueza das nações de forma isolada em cada área de atividade não permite a visão integrada que a clusterização de negócios faculta, ainda que reconhecida a relevância de cada área individualizada.

Enquanto estratégia competitiva de desenvolvimento regional, contudo, a clusterização de negócios marítimos se mostra a forma mais eficaz de estudar e analisar a tendência na literatura desta área dos negócios industriais reforça a preocupação e atenção a este segmento empresarial.

A quantidade e escalonamento das publicações refletem uma preocupação genuína, que é abordada na literatura mas também vivenciada na prática, com a instituição recente de políticas públicas que utilizam a dinâmica de interrelações do cluster como estratégias de desenvolvimento.

Na análise dos periódicos, aqueles especializados em políticas, gerenciamento, transporte marítimos refletem esta relevância no estudo da clusterização de negócios, sendo, assim como os de sustentabilidade, geografia e engenharia, os veículos com maior volume de publicações ao longo do tempo. O achado reflete que, dentro do campo de especialização, a literatura de clusterização tem ocupado relevantes espaços acadêmicos, o que reforça a proposta de estudar o negócio a partir desta literatura.

A origem das pesquisas é predominantemente asiática, seguida de estudos europeus, o que deixa para a América Latina e demais regiões muita literatura comparada, mas, em se tratando de regiões com atuações econômicas distintas, é importante perceber este vazio na literatura e a investigação das razões que favorecem o hiato literário dos clusters marítimos sul americanos e africanos, por exemplo. Na dinâmica negocial, são importantes parceiros no transporte de bens e passageiros da Ásia e Europa, que expandem suas atividades comerciais, sobretudo marítimas, para estes continentes, ainda que não retratados na literatura. Se o estudo de caso é prevalente na literatura, aqui está evidente que os estudos de caso do hemisfério sul não está compondo as principais bases de dados.

A divisão por fator de competitividade permite uma análise mais detalhada dos esforços empresariais e institucionais para o desenvolvimento do cluster marítimo, e quais as preocupações mais frequentes em cada âmbito. É certo ainda que as operações portuárias são as principais unidades de investigação e a sustentabilidade ambiental, a principal preocupação da literatura. Estes dois temas estarão presentes em todas as dimensões

investigadas, e se aplicam ao uso dos oceanos, áreas costeiras, inovação e tecnologia das frotas de navios e, sobretudo, nos resultados econômicos dos clusters.

No que contribui para a literatura este artigo, é importante destacar que, entre os fatores de competitividade, o que mais gera repercussão na literatura, não são os recursos naturais, e sim os aspectos macroeconômicos, o que reforça os clusters econômicos serem estudados como elemento da economia regional de competitividade e geografia do desenvolvimento regional, afinal, tanto na literatura quanto com relação ao desenvolvimento do cluster, a disponibilidade de políticas públicas, mão de obra, e estabilidade política e fiscal são de interesse para o desenvolvimento regional.

Como limitação da pesquisa, a estratificação da literatura por fator de competitividade não considerando o marco temporal e sim de todo o período da amostra investigado (2012-2022), gera uma imprecisão da evolução do comportamento na publicação de cada assunto.

Mesmo o agrupamento e a análise de frequência não se mostrou o melhor método de análise, ao que percebe-se que os termos mais frequentes repetem-se a despeito da divisão por fator de competitividade baseado em palavras-chave. Talvez a análise de correspondência e redes de citação fossem mais apropriadas para a investigação.

Sugere-se para pesquisas futuras que os artigos que aparecem retratando todos os fatores de competitividade neste trabalho organizados sejam analisados em conjunto e confrontados entre si a fim de verificar a convergência de estratégias de competitividade considerando cada um dos fatores. Sugere-se ainda mapear os Clusters explorados na bibliografia por região e elaborar documento técnico que compare as capacidades de movimentação a fim de analisar a possibilidade de estudo comparado entre as realidades já estudadas.

## 6. Referências Bibliográficas

- Agnete Hessevik.(2022).Network-led advocacy for a green shipping transformation: A case study of governance networks in the Norwegian maritime sector.Regulation & GovernanceVolume 16, Issue 4 p. 1101-1118
- Amdam, Rolv Petter & Bjarnar, Ove. (2015).Globalization and the Development of Industrial Clusters: Comparing Two Norwegian Clusters, 1900-2010.The Business History Review Vol. 89, No. 4 (WINTER 2015) , pp. 693-716 (24 pages)
- Bardin, L. (2006). Análise de conteúdo (L. de A. Rego & A. Pinheiro, Trads.). Lisboa: Edições 70. (Obra original publicada em 1977)
- BENITO, G.R.G., BERGER, FOREST e SHUM. J. A cluster analysis of the maritime sector in Norway, Int. J. Transp. Manag. 1 (4) (2003) 203–215.
- Branten, Eva & Purju, Alari(2014). The Sulphur Directive and Stakeholders of Estonia's Maritime Sector
- BRETT, V., M. Roe. .The Potential for the Clustering of the Maritime Transport Sector in the Greater Dublin Region. Maritime Policy & Management 37 (1): 1–16. 2010.doi:10.1080/03088830903461126.
- CARVALHO, Andrea Bento. Economia do mar : conceito, valor e importância para o Brasil. Tese de doutorado. Programa de Pós-Graduação em Economia do Desenvolvimento. PUCRS. Disponível em: <http://tede2.pucrs.br/tede2/handle/tede/7915>
- CHANG, Yen-Chiang. Maritime clusters: What can be learnt from the South West of

England, *Ocean & Coastal Management*, Volume 54, Issue 6, 2011, Pages 488-494, ISSN 0964-5691, <https://doi.org/10.1016/j.ocecoaman.2011.03.005>.

Davarzani, H., Fahimnia, B., Bell, M., & Sarkis, J. (2016). Greening ports and maritime logistics: A review. *Transportation Research. Part D, Transport and Environment*, 48, 473-487.

De Langen( 2002). Clustering and performance: the case of maritime clustering in The Netherlands. *Maritime Policy & Management* September 01(3):209-221  
DOI:10.1080/03088830210132605

Doloreux, D. ( 2017) What is a maritime cluster? *MARINE POLICY* v ( 83) (215-220)

DOLOREUX, David SHEARMUR, Maritime clusters in diverse regional contexts: the case of Canada, *Mar. Policy* 33 (3) (2009) 520–527.

DONTHU N, et al. How to conduct a bibliometric analysis: an overview and guidelines. *Journal of Business Research*, 2021; 133: 285-296.

Fiskin, CSm , Cerit, AG ( 2020) Comparative bibliometric and network analysis of maritime transport/shipping literature using the Web of Science database. *SCIENTIFIC JOURNALS OF THE MARITIME UNIVERSITY OF SZCZECIN-ZESZYTY NAUKOWE AKADEMII MORSKIEJ W SZCZECINIE*. v.61 ( 160-170)

GEF Assembly ( 2018) Global Environment Facility. Blue Economy. Sixth GEF Assembly. Viet Nam, 2018. Disponível em:  
[https://www.thegef.org/sites/default/files/publications/GEF%20Assembly\\_BlueEconomy%20Factsheet\\_6.19.18.pdf](https://www.thegef.org/sites/default/files/publications/GEF%20Assembly_BlueEconomy%20Factsheet_6.19.18.pdf) . Acesso em 22 ago 2023.

Gonzales-Calienes, Giovanna; Yu, Ben & Bensebaa, Farid, 2022

Grifoll, Karlis, Ortego( 2018) Characterizing the Evolution of the Container Traffic Share in the Mediterranean Sea Using Hierarchical Clustering. *J. Mar. Sci. Eng.* 2018, 6(4), 121; <https://doi.org/10.3390/jmse6040121>

Han, Yi et al ( 2022). Investigation of raindrop size distribution and its potential influential factors during warm season over China.

Hu, Zhi-Hua, Zheng, Yu-Xin , & Hu, Jing-Jing. (2022) Vietnam's Maritime Shipping Ports: Using Data-Driven Model Analysis to Determine Connectivity and Networking.

Jimenez, V., Kim, H., & Munim, Z. (2022). A review of ship energy efficiency research and directions towards emission reduction in the maritime industry. *Journal of Cleaner Production*, 366, 132888.

Karahan C.B., Kirval L.(2018) Clustering potential of Istanbul maritime sector. *KETELS. Cluster Mapping as a Tool for Development*. Institute for Strategy and Competitiveness Harvard Business School, 2017

Kilpi V., Solakivi T., Kiiski T. (2021) Maritime sector at verge of change: learning and competence needs in Finnish maritime cluster. *WMU Journal of Maritime Affairs*, 20 (1), pp. 63 - 79

Kim S., Kim C., Kim S., Choi S.(2022) Rationalization in Korea container terminal using DEA cross-efficiency and cluster analysis. *Asian Journal of Shipping and Logistics*, 38 (2), pp. 61 - 70.

Kovalenko, Sergey; Bykovets, Natalia; Kolmykova, Olena( 2021) THE "LOWER DANUBE" EUROREGION: DEVELOPMENT EMERGENCE OF THE ENVIRONMENTAL MANAGEMENT CLUSTER FORMS. *BALTIC JOURNAL OF ECONOMIC STUDIES*.

V.7, p, 140-149;

Lee, PTW, Lee, SW, Hu, ZH, Choi, KS, Choi, NYH, Shin, SH ( 2018)Promoting Korean international trade in the East Sea Economic Rim in the context of the Belt and Road Initiative. *JOURNAL OF KOREA TRADE* v(22) (212-227)

Li M., Luo M.(2021).Review of existing studies on maritime clusters. *Maritime Policy and Management*, 48 (6), pp. 795 - 810

Moeremans, B, Dooms, M, Haezendonck, E ( 2022) Long-term analysis of traffic flows in European inland ports: implications for the port-city interface. *MARITIME ECONOMICS & LOGISTICS*.

MONTEIRO, T. de NORONHA, P. Neto. A differentiation framework for maritime clusters: comparisons across Europe, *Sustainability* 5 (9) .2013.p. 4076–4105.

Ninkov, A., Frank, J.R. & Maggio, L.A. Bibliometrics: Methods for studying academic publishing. *Perspect Med Educ* 11, 173–176 (2022).

<https://doi.org/10.1007/s40037-021-00695-4>

OCDE, Organização para a Cooperação do Desenvolvimento Econômico. Maritime Cluster in Japan. Disponível em:

[https://www.oecd.org/sti/ind/Session%204\\_b%20-%20Shin%20Otsubo%20-%20Web.pdf](https://www.oecd.org/sti/ind/Session%204_b%20-%20Shin%20Otsubo%20-%20Web.pdf) .

Pardali, Angeliki, Kounoupas, Evangelos & Lainos, Iasonas(2016). Can clusters be bi-polar? Exploring the case of the Piraeus port–maritime cluster

Porter,M., 1998; Clusters and the new economics of competition. *Harvard Business Review*, v. 76, n. 6, p. 77-90, 1998.

Rupo D., Perano M., Centorrino G., Sanchez A.V. (2018).A framework based on sustainability, open innovation, and value cocreation paradigms-A case in an Italian maritime cluster. *Sustainability (Switzerland)*, 10 (3), art. no. 729

Salvador & Simões ( 2012)

Salvador R., Simões A., Guedes Soares C.(2016) .The economic features, internal structure and strategy of the emerging Portuguese maritime cluster.*Ocean and Coastal Management*, 129, pp. 25 - 35

Selvaduray, Mahendran; Bandara, Yapa Mahinda; Zain, Rosmaizura Mohd; Ramli, Ainon; Mohd Zain, Mohd Zaimudin. *Australian Journal of Maritime & Ocean Affairs*. Apr2022, p1-27. 27p. 17 Illustrations, 3 Charts. DOI: 10.1080/18366503.2022.2070339. , Base de dados: Academic Search Premier

Smith-Godfrey S.(2016).Defining the blue economy *Maritime Affairs*, 12 (1), pp. 58 - 64

Sood G.D.S. ( 2013).Sovereign justice in precolonial maritime Asia: The case of the Mayor's Court of Bombay, 1726-1798. *Itinerario*, 37 (2), pp. 46 - 72

Song, ML, Wang, QY, Wang, SH , Zhou, L ( 2021) Specialization and Diversification of the Marine Industry and Marine Economic Growth: An Example from Chinese Coastal Areas. *JOURNAL OF COASTAL RESEARCH* v.37 ( 203-215)

Stavroulakis P.J., Papadimitriou S., Tsioumas V., Koliouisis I.G., Riza E., Tsirikou

F.(2020)Exploratory spatial analysis of maritime clusters. *Marine Policy*, 120, art. no. 104125

Tolochko, P., & Vadrot, A. (2021). Selective world-building: Collaboration and regional specificities in the marine biodiversity field. *Environmental Science & Policy*, 126, 79-89.

Vicente-Cera I., Acevedo-Merino A., Nebot E., López-Ramírez J.A.(2020)Analyzing cruise ship itineraries patterns and vessels diversity in ports of the European maritime region: A

hierarchical clustering approach. *Journal of Transport Geography*, 85, art. no. 102731

Wan, Shulin, et al (2020). On determining the hinterlands of China's foreign trade container ports.

Wan, SL, Luan, WX, Ma, Y, Haralambides, H (2020) On determining the hinterlands of China's foreign trade container ports. v85 *JOURNAL OF TRANSPORT GEOGRAPHY* v.85

Wang, P, Mileski, J, Zeng, QC (2019) Toward a taxonomy of container terminals' practices and performance: A contingency and configuration study. *TRANSPORTATION RESEARCH PART A-POLICY AND PRACTICE* v121(92-107)

Wang, Y., Tan, S., Ma, Y., Zhao, X., Wang, Z., Chu, Z., & Qin, H. (2016). Application of bibliometrics in analysis of output differences among countries under International Ocean Discovery Program. *Scientometrics*, 109(1), 447-462.

Zhang S., Wang L.(2022) A study on shipping connectivity in the Asian Mediterranean. *Dili Xuebao/Acta Geographica Sinica*, 77 (10), pp. 2616 - 2632

Zhang W., Lam J.S.L.(2017).An empirical analysis of maritime cluster evolution from the port development perspective – Cases of London and Hong Kong. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 105, pp. 219 - 232

Zhang, Asi et al. (2019) Statistical Characteristics of Raindrop Size Distribution in the Monsoon Season Observed in Southern China.

Zhang, Wei; Lam, Jasmine Siu Lee.(2013).Maritime cluster evolution based on symbiosis theory and Lotka–Volterra model.

Zhu, QH, Geng, Y, Sarkis, J, Lai, KH (2015) Barriers to Promoting Eco-Industrial Parks Development in China: Perspectives from Senior Officials at National Industrial Parks. *JOURNAL OF INDUSTRIAL ECOLOGY*