



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE
INSTITUTO DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS, CONTÁBEIS E ADMINISTRATIVAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECONOMIA APLICADA
MESTRADO EM ECONOMIA

CLUSTERS MARITÍMOS E ECONOMIA DE AGLOMERAÇÃO: UM ESTUDO DE CASO
PARA AS REGIÕES SUL E SUDESTE DO BRASIL

GIULIANO FERREIRA DOS SANTOS POLITO VITA

RIO GRANDE
2024

GIULIANO FERREIRA DOS SANTOS POLITO VITA

CLUSTERS MARITÍMOS E ECONOMIA DE AGLOMERAÇÃO: UM ESTUDO DE CASO
PARA AS REGIÕES SUL E SUDESTE DO BRASIL

Dissertação apresentada como pré-requisito para a
obtenção do título de Mestre em Economia
Aplicada junto à Universidade Federal do Rio
Grande - FURG.

Orientador: Prof. Dr. Jorge Alberto Orellana
Aragón

Coorientadora: Prof.^a. Dra. Vivian dos Santos
Queiroz Orellana

RIO GRANDE
2024

GIULIANO FERREIRA DOS SANTOS POLITO VITA

CLUSTERS MARITÍMOS E ECONOMIA DE AGLOMERAÇÃO: UM ESTUDO DE CASO
PARA AS REGIÕES SUL E SUDESTE DO BRASIL

Dissertação apresentada como pré-requisito para a
obtenção do título de Mestre em Economia
Aplicada junto à Universidade Federal do Rio
Grande - FURG.

Orientador: Prof. Dr. Jorge Alberto Orellana
Aragón

Coorientadora: Prof.^a. Dra. Vívian dos Santos
Queiroz Orellana

Banca Avaliadora:

Prof. Dr. Jorge Alberto Orellana Aragón
Orientador – Universidade Federal do Rio Grande (FURG)

Prof.^a. Dra. Vívian dos Santos Queiroz Orellana
Coorientadora – Universidade Federal do Rio Grande (FURG)

Prof. Dr. Rodrigo da Rocha Goncalves
Membro Interno - Universidade Federal do Rio Grande (FURG)

Prof.^a. Dra. Rosele Marques Vieria
Membro Externo – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul (UEMS)

Prof. Rodrigo Gustavo de Souza
Membro Externo – Universidade Federal de Maranhão (UFMA)

V835c	<p>Vita, Giuliano Ferreira dos Santos Polito Clusters marítimos e economia de aglomeração: um estudo de caso para as regiões sul e sudeste do Brasil / Giuliano Ferreira dos Santos Polito Vita. – 2024. 74 f.</p> <p>Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Rio Grande, Programa de Pós Graduação em Economia Aplicada, Mestrado em Economia.</p> <p>Orientador: Dr. Jorge Alberto Orellana Aragón. Co-orientadora: Dra. Vívian dos Santos Queiroz Orellana.</p> <p>1. Economia Aplicada. 2. Economia naval 3. Cluster marítimo 4. Método estrutural-diferencial I. Orellana Aragón, Jorge Alberto II. III. Título.</p> <p style="text-align: right;">CDU 330.1</p>
-------	--

AGRADECIMENTOS

Agradeço, em primeiro lugar, ao Grande Arquiteto do Universo, pela força, sabedoria e resiliência que me permitiram superar os desafios ao longo desta jornada. Como disse Nietzsche, "aquilo que não nos mata nos torna mais fortes", e foi essa certeza que guiou meus passos nos momentos mais difíceis.

Dedico este trabalho aos meus pais, Giselda Maria Ferreira dos Santos e Gino Polito Vita, falecido em setembro deste ano. Pai, onde quer que esteja, sei que pode ver seu filho alcançando este marco. Você sempre foi um entusiasta das minhas conquistas, e sua torcida constante segue me motivando. À minha mãe, uma verdadeira inspiração por ser uma guerreira, agradeço pelo amor, pela força e pela dedicação incondicional.

À minha filha, Letícia Araújo Vita, minha razão de ser e ponto de suporte, dedico cada conquista. Todos os dias, me levanto com o propósito de ser uma pessoa melhor por ela, buscando ser um exemplo de pai em quem ela possa sempre se espelhar.

O período do mestrado foi marcado por grandes desafios, tanto pessoais quanto profissionais, e houve momentos em que pensei seriamente em desistir. No entanto, encontrei forças para seguir adiante, provando a mim mesmo que a superação é um dos mais nobres aprendizados. Nesse caminho, faço um agradecimento especial à minha namorada, Fernanda Roberts de Lima, por nunca me deixar esmorecer e por ter me ajudado a passar por todos os momentos difíceis, dividindo minhas dores e sendo minha fortaleza em tempos de tempestade.

Agradeço também aos professores da FURG, que compartilharam seus conhecimentos e me ajudaram a trilhar este caminho. Aos meus orientadores, Prof. Dr. Jorge Alberto Orellana Aragón e Prof.^a Dra. Vivian dos Santos Queiroz Orellana, expresso minha profunda gratidão por sua orientação, paciência e comprometimento.

Em especial, quero agradecer ao Prof. Dr. Rodrigo da Rocha Gonçalves, cuja crença em meu potencial me impediu de desistir nos momentos mais difíceis. Obrigado por me incentivar a

seguir em frente e por proporcionar a oportunidade de aprender com mestres tão brilhantes. Parafrazeando Platão, "os mestres não apenas ensinam, mas nos moldam", e foi com esse respeito que sempre os chamei assim.

Por fim, reconheço que o conhecimento, como bem disse Cassandra Clare, "o conhecimento dói mais do que qualquer arma". Ele amplia nossos horizontes, nos torna conscientes das complexidades do mundo e impõe responsabilidades crescentes. É um peso que carrego com gratidão, pois acredito que, apesar da dor, é através do conhecimento que encontramos nosso verdadeiro propósito. Serei sempre um eterno aprendiz, disposto a encarar os desafios que ele traz, pois é no esforço por compreender e transformar o mundo que reside o verdadeiro valor da busca pelo saber.

*"Não é porque as coisas são difíceis que não ousamos,
é porque não ousamos que são difíceis"*

Seneca - Carta 104

RESUMO

Este estudo tem como objetivo quantificar o impacto econômico dos clusters marítimos na economia naval das regiões Sul e Sudeste do Brasil, utilizando o método estrutural-diferencial (*shift-share*) com dados da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS) do MTE relacionados ao emprego formal nesses setores. A hipótese central foi identificar os clusters marítimos presentes nessas regiões e mensurar a relação entre os setores ligados à economia do mar e os demais setores econômicos, analisando seu impacto em suas respectivas áreas de atuação. Os resultados evidenciaram que o crescimento econômico na região Sul vai além dos setores tradicionais, como a pesca, abrangendo investimentos em novas tecnologias, infraestrutura e estratégias de expansão, fortalecendo e diversificando a economia marítima na região. Em contraste, a região Sudeste apresentou sinais de dispersão econômica, indicando uma possível migração do foco econômico marítimo para o Sul, reflexo de mudanças estruturais e alocativas nos setores analisados.

Palavras-chave: método de decomposição estrutural-diferencial; shift-share; região costeira brasileira; clusters marítimos; impacto econômico.

ABSTRACT

This study aims to quantify the economic impact of maritime clusters on the naval economy of the South and Southeast regions of Brazil, using the differential-structural methodology (shift-share) with data from the MTE's Annual List of Social Information (RAIS) related to formal employment in these sectors. The central hypothesis was to identify the maritime clusters present in these regions and measure the relationship between the sectors linked to the maritime economy and other economic sectors, analyzing their impact on their respective areas of activity. The results showed that economic growth in the South region goes beyond traditional sectors, such as fishing, encompassing investments in new technologies, infrastructure and expansion strategies, strengthening and diversifying the maritime economy in the region. In contrast, the Southeast region showed signs of economic dispersion, indicating a possible migration of the maritime economic focus to the South, reflecting structural and allocative changes in the analyzed sectors.

Keywords: shift-share analysis methodology; shift-share; Brazilian coastal region; maritime clusters; economic impact.

RESUMEN

Este estudio tiene como objetivo cuantificar el impacto económico de los clusters marítimos en la economía naval de las regiones Sur y Sudeste del Brasil, utilizando el método estructural-diferencial (*shift-share*) con los datos de la Relación Anual de Informaciones Sociales (RAIS) del MTE relacionados al empleo formal en esos sectores. La hipótesis central fue identificar los clusters marítimos actuantes en esas regiones y medir la relación entre los sectores conectados a la economía del mar y los demás sectores económicos, analizando su impacto en sus respectivas áreas de operación. Los resultados evidenciaron que el crecimiento económico en la región Sur va más allá de los sectores tradicionales, como la pesca, abarcando inversiones en nuevas tecnologías, infraestructura y estrategias de expansión, fortaleciendo y diversificando la economía marítima en la región. En contraste, la región Sudeste presentó señales de dispersión económica, indicando una posible migración del foco económico marítimo para el Sur, reflejo de cambios estructurales y asignativos en los sectores analizados.

Palabras-Llave: método de descomposición estructural-diferencial; shift-share; región costera brasileña; clústeres marítimos; impacto económico.

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO.....	13
2.	DEFINIÇÃO DE CLUSTERS E ECONOMIA DO MARÍTIMA.....	16
3.	REVISÃO DE LITERATURA.....	29
	3.1 Estudos empíricos internacionais.....	29
	3.2 Estudos empíricos nacionais.....	33
4.	METODOLOGIA.....	39
	4.1 Base e Tratamento dos Dados.....	39
	4.2 Análise de cluster e o método estrutural-diferencial.....	41
	4.3 Shift-share alterada.....	43
	4.4 Resultados e discussões.....	44
5.	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	57
	REFERÊNCIAS.....	60
	APENDICE A.....	65
	A.1 EFEITOS ALOCATIVO, ESPECIALIZAÇÃO E COMPETIVIDADE.....	65
	A.2 DADOS COMPILADOS.....	68

LISTA DE TABELAS

Tabela 1- Matriz de informações Emprego Industrial.....	47
Tabela 2- Valor real do emprego 2013 a 2023.....	49
Tabela 3- Variação Líquida Total real do emprego 2013 a 2023.....	50
Tabela 4- Valor homotético.....	51
Tabela 5- Efeito Estrutural.....	52
Tabela 6- Efeito Diferencial (D')	53
Tabela 7- Tipologia do Efeito Alocativo.....	55
Tabela A1- Efeito Alocativo (A).....	65
Tabela A2- Efeito Especialização.....	66
Tabela A3- Vantagem Competitiva.....	67
Tabela A4-Minas Gerais.....	68
Tabela A5-Espírito Santo.....	69
Tabela A6--Rio de Janeiro.....	70
Tabela A7--São Paulo.....	71
Tabela A8-Paraná.....	72
Tabela A9-Santa Catarina.....	73
Tabela A10 -Rio Grande do Sul.....	74

LISTA DE QUADROS

Quadro 1- Seções e Divisões relacionadas à Economia do Mar - CNAE 2002.....	40
Quadro 2- Categorização do efeito Alocação.....	44
Quadro 3- Nomenclatura de Setores.....	46
Quadro 4- Grau de competitividade e especialização.....	54

1. INTRODUÇÃO

Por milhares de anos, o mar foi percebido como uma simples fonte de alimento para a humanidade. Com o surgimento das grandes navegações marítimas a partir do século XV, as águas e oceanos tornaram-se também um meio de transporte de pessoas e mercadorias. No entanto, a partir da segunda metade do século XVIII, no período conhecido como Revolução Industrial, percebeu-se que o mar era uma importante fonte de riqueza e ferramenta de comunicação, além de ser um meio de transporte. Segundo Smith et al. (2005), “o crescimento da exploração marinha durante a Revolução Industrial marcou uma mudança significativa na percepção do mar como um recurso vital para o desenvolvimento econômico”.

Conforme as Nações Unidas (2015), o comércio internacional nos mares e oceanos também está aumentando devido às preocupações contínuas com a crescente demanda mundial por alimentos e energia. Essa importância crescente pode ser vista na agenda 2030 das Nações Unidas e nos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável relacionados. Essa agenda visa promover a prosperidade econômica, a inclusão social e a proteção ambiental em todo o mundo.

Em 2017, os países demonstraram a importância das nações para o desenvolvimento econômico e social em todo o mundo, incluindo os países offshore, ao registrar a "Década dos Oceanos" ou "Década das Ciências Oceânicas para o Desenvolvimento Sustentável". Isso ressaltou a relevância dos oceanos para a sustentabilidade global e para a economia mundial. Uma vez que mais de dois terços da superfície total do planeta é coberta pela massa líquida dos oceanos, cerca de 90% do comércio mundial é feita por via marítima, 99% das comunicações são por via marítima e quase 40% da população mundial vive a menos de 100 Km da costa (NAÇÕES UNIDAS, 2015).

De acordo com a OCDE (Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico) (2021), “prevê-se um aumento de quase 300% no transporte até meados do século”. Além disso, estima-se que a “Economia do Mar” seja responsável por mais de US\$ 3 trilhões em valor agregado bruto em 2030, representando o dobro do valor de 2010 e empregando mais de 40 milhões de pessoas.

Em conformidade com a Conferência das Nações Unidas sobre Comércio e Desenvolvimento (2014), os Estados costeiros detêm soberania sobre águas interiores, mares territoriais, arquipélagos e zonas econômicas exclusivas, exercendo direitos jurídicos sobre as atividades econômicas relacionadas ao mar. Aproximadamente 30% da massa líquida total do mundo está sob o controle desses estados, o que reforça a importância estratégica dos oceanos como recurso. No entanto, para que mares e oceanos se consolidem como vetores de crescimento e desenvolvimento econômico sustentável no longo prazo, é essencial respeitar seus limites ecológicos e econômicos.

Assis Cabral e Sochaczewski (2022) destacam que, devido à importância econômica e social dos transportes, comunicações e das características dos sistemas econômicos relacionados ao mar, esse setor constitui um complexo produtivo e inovador. Esse complexo é formado por diversas atividades econômicas que se entrelaçam, interagem e influenciam os sistemas produtivos e setores da economia de forma direta e indireta. Essa dinâmica resultou na formação dos chamados clusters marítimos, que frequentemente se desenvolvem em regiões costeiras específicas. Esses clusters podem integrar-se a outros clusters ou Acordos Produtivos Locais (APL), sejam eles marítimos ou de outros setores econômicos.

Segundo a Marinha do Brasil (2023), o Brasil possui uma vasta extensão marítima inegável, com uma extensa faixa litorânea de cerca de 8.500 km e uma zona oceânica que abrange aproximadamente 5,7 milhões de km². Esses atributos, somados à sua localização geográfica estratégica, colocam o país em uma posição de relevância geopolítica. Utilizar de forma sustentável os recursos oceânicos para atividades econômicas não é apenas uma opção viável, mas também uma excelente oportunidade. Esta Zona Costeira Brasileira é uma fonte vital de renda e recursos, servindo como motor para diversas indústrias como o turismo, a pesca, o comércio marítimo e a exploração de petróleo e gás *offshore*. Milhares de hotéis, restaurantes e empresas de turismo dependem diretamente do atrativo das praias brasileiras, e os portos ao longo da costa são fundamentais para a exportação e importação de bens, incluindo commodities como soja, petróleo e minério de ferro.

Além da importância econômica, a zona costeira também é crucial para a sociedade brasileira, o meio ambiente e a segurança nacional. Milhões de pessoas habitam cidades e comunidades ao longo do litoral, desde metrópoles como Rio de Janeiro e Salvador até pequenos vilarejos de pescadores. Essas áreas são ricas em biodiversidade e abrigam

ecossistemas únicos como manguezais, dunas e recifes de corais. Complementando a questão, a costa é de significância estratégica para a segurança nacional, sendo palco de importantes instalações militares e de pesquisa. Portanto, o gerenciamento eficaz dessas áreas é de suma importância para a segurança e soberania do Brasil.

Diversos autores internacionais abordam a ampla temática dos clusters marítimos e suas aplicações globais. No Brasil, entretanto, estudos sobre o tema ainda são limitados. Pesquisas realizadas por Carvalho, Domingues e Carvalho (2012), Andrade et al. (2020) e Moreira (2023) avançaram na compreensão dos clusters marítimos no contexto nacional. Contudo, persiste uma lacuna significativa relacionada à identificação de clusters da economia marítima em diferentes regiões do país, especialmente por meio da aplicação do método Shift-Share com dados do mercado de trabalho.

Desta forma, fica claro o porquê da necessidade de qualificar os clusters marítimos. Portanto o objetivo desta dissertação objetivo quantificar o impacto econômico dos clusters marítimos na economia naval das regiões Sul e Sudeste do Brasil. Essa avaliação numérica ajuda a reconhecer a concentração de diversas atividades, que vão desde a pesca até o transporte e o turismo marítimo. Realizar essa análise permite uma gestão mais eficiente dos recursos, otimização de cadeias logísticas e fornece informações cruciais para a elaboração de políticas de conservação do meio ambiente. Servindo assim como um instrumento de planejamento estratégico, auxiliando tanto o setor público quanto o privado na tomada de decisões bem fundamentadas sobre desenvolvimento, licenciamento e distribuição de recursos. Os dados foram organizados em vinte e sete setores distintos, proporcionando uma ampla base para análise da economia do país. Entre eles, destacam-se os 6 setores que representam os agentes econômicos que representam os clusters marítimos. Esses setores serão objeto de comparação detalhada com os demais grupos setoriais, a fim de compreender sua dinâmica e relevância econômica.

Esta dissertação está organizada em cinco capítulos. Além da introdução, o segundo capítulo aborda o conceito de cluster marítimo, oferecendo uma base teórica para o tema. O terceiro capítulo apresenta estudos empíricos e análises comparativas, tanto em âmbito nacional quanto internacional, que contextualizam o papel dos clusters na economia marítima. No quarto capítulo, são detalhados a metodologia Shift-Share, os procedimentos utilizados na coleta e

análise dos dados, bem como os resultados obtidos e suas discussões. Por fim, o quinto capítulo apresenta as conclusões, com reflexões finais e sugestões para pesquisas futuras.

2. DEFINIÇÃO DE CLUSTERS E ECONOMIA MARÍTIMA

O conceito de cluster, como definido por Michael Porter no livro "*The Competitive Advantage of Nations*" (1990), desempenha um papel crucial no campo da administração e na compreensão das dinâmicas de competitividade entre as nações levando a discussão sobre o conceito de cluster e seu impacto na competitividade de uma indústria específica, usando a abordagem de Porter como referência.

Como aponta Porter (1990), "um cluster é uma concentração geográfica de empresas inter-relacionadas, fornecedores especializados, instituições de apoio e outras organizações que operam em uma área específica. Essas concentrações geográficas podem estar situadas em áreas urbanas, rurais ou mesmo transnacionais. formam-se devido à presença de recursos naturais, mão de obra especializada, infraestrutura adequada e um ambiente de negócios favorável. Eles proporcionam às empresas inúmeras vantagens competitivas, incluindo acesso a fornecedores e mão de obra qualificada, infraestrutura e serviços compartilhados e oportunidades de cooperação e aprendizagem mútua. Além disso, os clusters também facilitam a troca de informação e inovação, promovendo o aumento da produtividade e o crescimento econômico."

Em relação ao impacto dos clusters na competitividade das indústrias, Porter (2016) argumenta que os clusters impactam diretamente a competitividade das forças por meio de três controles principais, que são: Aumento da produtividade das empresas, estimular a inovação e promover a formação de novas empresas. Os clusters permitem que as empresas acessem recursos especializados, como mão de obra escolhida e fornecedores de serviços e produtos, de maneira mais eficiente e com custos reduzidos. Outrossim, a proximidade entre as empresas favorece a cooperação e a troca de informações, levando a ganhos de eficiência e redução dos custos de transação.

A presença de diversas empresas e instituições em um cluster cria um ambiente propício para a troca de conhecimento e a geração de novas ideias, e a competição entre empresas do mesmo cluster incentiva a busca por melhorias e inovações constantes, aumentando a capacidade de inovação das empresas e, conseqüentemente, a competitividade da indústria. Os

clusters também facilitam a formação de novas empresas, já que a presença de recursos e know-how especializado reduzem os custos e os riscos associados à criação de novos negócios. Além do mais, as empresas que se formam dentro de um cluster tendem a se beneficiar do ambiente colaborativo e inovador, aumentando suas chances de sucesso.

Já Enright (1996) em *Regional clusters and economic development: A research agenda. Business networks: Prospects for regional development*, apresenta uma abordagem diferenciada ao distinguir distritos industriais, clusters e aglomerados regionais, enfatizando a importância do envolvimento com a comunidade local. Nesse contexto, um distrito industrial é caracterizado pela limitação geográfica de um cluster, que leva em consideração a distância diária percorrida pelos trabalhadores, como observado nas aglomerações industriais na Itália, por exemplo. Desta forma, Enright (1996) estabelece outra distinção significativa entre clusters e redes de negócios. Redes de negócios se referem a empresas que mantêm comunicação e interação entre si, podendo até mesmo apresentar certo nível de interdependência, mas que não necessariamente pertencem à mesma indústria ou estão limitadas a um espaço geográfico específico. Em um único cluster, pode haver uma ou várias redes de empresas, comumente chamadas, na Itália, de consórcios de empresas (CASAROTTO PIRES, 2001).

As perspectivas distintas de Enright (1996) sobre clusters, distritos industriais e redes de negócios desempenham um papel crucial na competitividade industrial. A especialização da produção em clusters permite que as empresas se concentrem nas suas competências essenciais, obtenham vantagens competitivas em termos de eficiência e qualidade. A proximidade geográfica e a interação entre empresas em clusters e aglomerados regionais facilitam a troca de informações, conhecimentos e recursos, estimulando a inovação e o crescimento econômico.

Por outro lado, os distritos industriais, com seu envolvimento com a comunidade local, podem promover a cooperação entre empresas e atores locais, como governo e instituições de ensino, a fim de melhorar a infraestrutura, a capacitação da mão de obra e a sustentabilidade dos negócios. Esse relacionamento estreito entre empresas e comunidade local proporciona benefícios psicológicos e sociais, criando um ambiente propício para o desenvolvimento de parcerias e projetos colaborativos. Como resultado, essa cooperação pode gerar melhorias nas condições de vida da comunidade, no desenvolvimento de políticas públicas e na promoção da inovação, impactando positivamente a competitividade das empresas no longo prazo.

Lubeck et al. (2012) apresenta uma abordagem interessante ao analisar diferentes conceitos associados a clusters, relacionando-os ao grau de desenvolvimento e integração de seus agentes. Segundo o autor, esses conceitos podem ser elencados na seguinte ordem: distritos industriais, clusters, arranjos produtivos locais (APL) e sistemas locais de produção e inovação (SLPIs).

Os distritos industriais são áreas geográficas onde empresas e instituições pertencentes a um setor específico estão concentradas, proporcionando benefícios mútuos através da proximidade e cooperação. Já os clusters são caracterizados pela presença de empresas inter-relacionadas, fornecedores especializados, instituições de apoio e outras organizações que atuam em um campo específico e obedecem a uma localização geográfica comum.

Os arranjos produtivos locais (APLs) diferem dos clusters por envolverem não apenas empresas e instituições relacionadas a uma cadeia produtiva, mas também a articulação de agentes médicos, políticos e sociais. Dessa forma, os APLs promovem a integração entre diferentes setores da economia e buscam soluções conjuntas para desafios e oportunidades locais, potencializando a competitividade e o desenvolvimento sustentável da região.

Os sistemas locais de produção e inovação (SLPIs) representam um estágio mais avançado de desenvolvimento e integração, resultando da alta intensidade dos vínculos e do abandono entre todas as empresas e sentimentos de resistência na região. Neste contexto, as externalidades positivas geradas pela criação e introdução de inovações tecnológicas desempenham um papel crucial no fortalecimento da competitividade local. A troca de conhecimentos, produtos e processos é coordenada de forma a maximizar os benefícios coletivos e sustentáveis o crescimento econômico sustentável.

É importante ressaltar que a transição entre esses diferentes conceitos não é linear e nem obrigatória, mas sim um processo dinâmico e complexo que depende de diversos fatores, como o contexto socioeconômico, a estrutura produtiva local, o nível de cooperação entre os agentes e o engajamento das políticas públicas. Ademais, cada conceito apresenta características próprias e potencialidades específicas e deve ser analisado de acordo com suas particularidades.

A compreensão desses diferentes conceitos e suas mecânicas na dinâmica competitiva e no desenvolvimento local é fundamental para a formulação de estratégias e políticas públicas

eficientes. Por meio da identificação das potencialidades e desafios de cada configuração, é possível direcionar esforços e recursos para a promoção de um ambiente incentivado à inovação, à cooperação e ao crescimento sustentável.

De forma geral, o estudo realizado por Lübeck et al. (2012) oferece uma perspectiva abrangente e esclarecedora sobre vários conceitos associados aos clusters, contribuindo para uma melhor compreensão da dinâmica de desenvolvimento local e da competitividade. A análise desses conceitos permite identificar oportunidades e desafios específicos dentro de cada contexto, facilitando a formulação de estratégias e políticas públicas eficazes. Ao reconhecer a especificidade e o potencial de cada configuração – distritos industriais, clusters, arranjos produtivos locais (APLs) e sistemas locais de produção e inovação (SLPIs) – esforços e recursos podem ser direcionados para a promoção de um ambiente propício à inovação, cooperação e crescimento sustentável.

Quando se trata de competitividade em clusters, o conceito fundamental ainda se baseia nas ideias de Porter (1990), em que o dinamismo das interno organizacional como um impulsionador para aumentar a inovação e a competitividade de um conjunto de empresas atua, levando a resultados superiores em comparação ao desempenho individual e isolado dessas empresas.

Porém, outros autores exploram o assunto com perspectivas mais recentes. Como Marshall (2013), que compara essa concentração industrial, explorada no século XIX com os “distritos industriais”, onde empresas se agrupam para aproveitar as vantagens comparativas regionais, a um “organismo vivo”, seguindo uma perspectiva “darwinista” que visa à sobrevivência por meio de um processo de desenvolvimento adaptado ao ambiente onde está localizado. De acordo com Marshall (2013), “Esta concentração industrial, conforme explorada no século XIX através de ‘distritos industriais’, onde as empresas se aglomeram para aproveitar vantagens comparativas regionais, pode ser comparada a um ‘organismo vivo’, abraçando uma perspectiva ‘darwiniana’ que visa à sobrevivência através de um processo de desenvolvimento sintonizado com o ambiente em que se situa.

Um aspecto importante destacado por Marshall (2013) é a característica de “diferenciação” das empresas conforme o nível de especialização, conhecimento ou automação para o desempenho de atividades motivacionais. Paralelamente, a “integração” se refere à

crescente consolidação das conexões entre as várias partes do “organismo” industrial, como cadeias produtivas e de suprimentos, proporcionando um melhor acesso ao crédito e aos meios logísticos.

Ao longo dos anos, o conceito de cluster evoluiu e se adaptou a diferentes contextos e níveis de desenvolvimento. Hoje, os clusters representam aglomerações de empresas e instituições que apoiam recursos, conhecimentos e tecnologias, promovendo inovação e competitividade em uma região específica. Essa perspectiva ampliada destaca a importância da cooperação e interação entre os atores locais, incluindo empresas, governos, instituições de ensino e pesquisa e organizações não governamentais.

Como dito o estudo de Lübeck et al. (2012) e suas influências na economia também revelou a existência de diferentes configurações, como distritos industriais, arranjos produtivos locais (APL) e sistemas locais de produção e inovação (SLPI). Estes últimos representando um estágio mais avançado de desenvolvimento, no qual as emoções intensas entre as empresas e instituições locais geraram externalidades positivas por meio da criação e introdução de inovações tecnológicas.

Com base nessas abordagens, é possível identificar os principais fatores que influenciam o sucesso e a competitividade dos clusters. Entre eles, destacam-se a disponibilidade de recursos humanos recebidos, a presença de infraestruturas adaptadas, o acesso a capital e crédito, a existência de redes de colaboração e o apoio institucional e governamental. A análise dos diferentes conceitos associados aos clusters e suas motivações para a competitividade e o desenvolvimento regional possibilita o desenvolvimento de estratégias e políticas públicas mais adequadas e adaptadas às necessidades locais. Assim, a compreensão desses conceitos pode ser um importante instrumento para o fomento do crescimento sustentável, inovação e cooperação entre empresas e parceiros locais, beneficiando não apenas as organizações envolvidas.

A abordagem de Lawrence e Lorsch (1967) explora os conceitos de "diferenciação" e "integração" em relação a organizações complexas, aplicando a Teoria de Sistemas e focando no ambiente interno das empresas. Essa perspectiva sistêmica é particularmente relevante quando se compartilham organizações complexas como sistemas compostos por unidades ou subsistemas que interagem entre si, bem como com outros sistemas e o ambiente externo, além de sua própria estrutura interna. Nesse contexto, essa visão também guarda uma conexão

significativa com a abordagem de Marshall (2013), que enxerga essas estruturas como sistemas "orgânicos".

O estudo desses sistemas orgânicos fornece uma compreensão profunda das dinâmicas internas e externas das organizações e de como elas se adaptam e evoluem ao longo do tempo. A diferenciação, no contexto das empresas, refere-se ao grau de especialização, conhecimento e automação envolvido no desempenho de atividades motivacionais. Por outro lado, a integração está relacionada à consolidação crescente das conexões entre as diferentes partes do sistema orgânico, como as cadeias produtivas e de suprimentos, facilitando o acesso a crédito e meios logísticos.

Essa abordagem sistêmica oferece uma base sólida para compreender e analisar a complexidade das organizações e como elas se inter-relacionam com o ambiente em que estão inseridas. Além disso, essa visão também destaca a importância das emoções e interdependências entre as partes constituintes das empresas e como elas influenciam o desempenho e a competitividade no mercado.

A abordagem sistêmica de Lawrence e Lorsch (1967) e a perspectiva orgânica de Marshall (2013) oferecem uma visão holística das organizações complexas e de como elas interagem e evoluem no contexto dos negócios. Essas ideias fornecem uma base valiosa para a análise e gestão das empresas em um ambiente de negócios cada vez mais complexo e dinâmico, enfatizando a importância da diferenciação, integração e adaptação contínua.

Já ao se aproximar do final do século XX, as "economias de aglomeração" passaram a ser percebidas como ambientes altamente competitivos, que capitalizaram suas vantagens regionais específicas. Neste contexto, Porter (2000) define clusters como: "Concentrações geográficas de empresas inter-relacionadas, fornecedores adquiridos, líderes de serviços, organizações relacionadas e instituições associadas (como universidades, autoridades e associações comerciais), todas interconectadas dentro de um campo específico, que competem e cooperam ao mesmo tempo."

Porter (2000) argumenta que os clusters desempenham um papel fundamental na promoção da competitividade local, regional e nacional na economia global. Com base nisso, Porter (1998) também explora o paradoxo da localização dos clusters em uma economia global,

destacando a importância da proximidade com grandes mercados, cadeias produtivas e de suprimentos, acesso a recursos naturais e condições de infraestrutura logística e tecnológica. Esses fatores sublinham a importância crucial do ambiente de negócios imediatos, não apenas para a vantagem competitiva e eficiência dos clusters, mas também para seu desenvolvimento e inovação.

Nesse sentido, Porter (1996) define estratégia como "a criação de uma posição única e valiosa, envolvendo um conjunto diferente de atividades" e acrescenta que "a essência da estratégia está em escolher desenvolver suas atividades de maneira distinta ou realizar atividades diferentes dos concorrentes ". Ele também enfatiza que a estratégia requer a tomada de decisões e a escolha do que não fazer.

Uma compreensão aprofundada das economias de aglomeração, clusters e suas vantagens competitivas regionais é essencial para o desenvolvimento de estratégias empresariais eficazes e bem-sucedidas. A análise de Porter (1996) sobre clusters e estratégia oferece uma perspectiva valiosa para as empresas em busca de vantagem competitiva, eficiência e inovação. Considerando as forças externas e internas que moldam a estratégia, as empresas podem tomar decisões lideradas e ponderadas sobre suas atividades e abordagens, posicionando-se de maneira única e valiosa no mercado global. Além disso, a crescente interdependência entre empresas e instituições dentro de clusters cria um ambiente propício para o compartilhamento de conhecimento, inovação e colaboração, o que resulta em benefícios mútuos para todas as partes envolvidas. Esse ecossistema de negócios dinâmicos e interconectados promove não apenas a competitividade individual das empresas, mas também a resiliência e sustentabilidade de todo o cluster, permitindo que ele se adapte e prospere em um cenário econômico global em constante mudança.

O estudo e a aplicação dos conceitos e teorias de Porter sobre clusters e estratégia empresarial são fundamentais para compreender e abordar os desafios e oportunidades apresentados por ambientes de negócios competitivos e em constante evolução. A análise da dinâmica dos clusters e a consideração das forças externas e internas que influenciam as estratégias das empresas permite que os tomadores de decisão desenvolvam abordagens mais eficazes e inovadoras para enfrentar esses desafios e explorar oportunidades de crescimento. A adoção de uma estratégia tática e a alavancagem das vantagens competitivas oferecidas pelos

clusters não beneficia apenas o desempenho individual das empresas, mas também é importante para o sucesso geral da comunidade empresarial.

Em relação ao conceito de Estratégia, a definição proposta por Lykke (1989) envolve o equilíbrio ideal entre "os objetivos (fins) a serem buscados, em conjunto com as abordagens de ação (formas) e os recursos (meios) alcançados para alcançar esses objetivos". Essa abordagem integrada e abrangente pode ser aplicada na elaboração de estratégias em diversos contextos, sejam políticos, econômicos, militares ou empresariais. Essa perspectiva ampla permite uma análise mais completa e eficiente na tomada de decisões estratégicas, independentemente do campo de atuação. O equilíbrio entre objetivos, formas de ação e recursos é crucial para garantir que as estratégias não sejam apenas viáveis, mas também alinhadas com as metas e aspirações das organizações ou entidades envolvidas. Ao adotar essa abordagem, os tomadores de decisão podem desenvolver estratégias mais sólidas, adaptáveis e bem fundamentadas, considerando as necessidades específicas e características de cada situação. A integração dessas perspectivas contribui para uma abordagem mais holística na análise e formulação de estratégias em contextos de clusters e desenvolvimento regional.

As duas definições definidas um elemento central, especificamente em relação às maneiras pelas quais as atividades são conduzidas e, conseqüentemente, às decisões que são tomadas. No entanto, essas decisões são motivadas nos aspectos do ambiente externo, como mencionado anteriormente, que influenciam essas estratégias.

Por conseguinte, de acordo com Porter (2008), existem cinco forças competitivas que operam no ambiente regional das empresas e têm um impacto direto em suas estratégias: i) estratégias inspiradas pelos novos entrantes no mercado; ii) poder de barganha exercido pelos fornecedores; iii) ameaça por produtos ou serviços substituídos; iv) poder de barganha dos compradores; e v) uma rivalidade existente entre os concorrentes do setor.

No contexto do macroambiente estratégico, Porter (1990) também aborda quatro atributos principais em seu modelo de "diamante" de vantagens competitivas nacionais, levando em consideração a realidade de uma economia global: i) as condições dos fatores de produção, como trabalho, terra, recursos naturais, capital e infraestrutura, que desempenham um papel crucial na liderança dos fluxos comerciais; ii) as condições de exigência, tanto no mercado interno quanto no externo, que influenciam o desempenho e o crescimento das empresas; iii) as

geradas correlatas e de apoio, que criaram para o fortalecimento das cadeias produtivas e tornam os setores mais resilientes e menos influenciados por variáveis externas; e iv) estratégias, estruturas e rivalidades entre empresas,

Ao analisar o "diamante" de Porter, é importante destacar a inter-relação existente entre este modelo e a formação de clusters. Conforme mencionado pelo autor, o "diamante" cria um ambiente incentivado ao e desenvolvimento de clusters de adversários competitivos. Estas não estão distribuídas aleatoriamente na economia, mas estão interligadas por meio de relações verticais, como as de comprador-fornecedor, ou horizontal, que envolvem clientes comuns, tecnologias compartilhadas e canais de relacionamento (PORTER, 1990).

A visão de Porter enfatiza a importância das redes na construção e evolução de um cluster. Isso evidencia que, além das condições aceitas, é essencial que os diversos atores presentes no cluster estabeleçam e consolidem relações entre si. Essas conexões são fundamentais para o sucesso e crescimento dos agrupamentos de empresas, pois facilitam a colaboração, a troca de informações e a inovação em um contexto cada vez mais globalizado.

A formação e consolidação dessas redes entre as empresas e outras instituições dentro dos clusters permite uma maior troca de conhecimento, acesso a recursos e oportunidades, bem como a construção de sinergias entre os atores envolvidos. Essa cooperação, combinada com a competição saudável, é um elemento chave para sustentar a competitividade, a inovação e o crescimento sustentável tanto das empresas quanto do cluster como um todo individual. Assim, a abordagem de Porter sobre clusters e vantagens competitivas oferece uma perspectiva valiosa para as empresas e demais stakeholders que buscam prosperar e se destacar no cenário global.

Além disso, é importante enfatizar que a criação de clusters possibilita o desenvolvimento de novas estratégias nos ambientes que Kim e Mauborgne (2004) chamam de "oceanos vermelhos", isto é, mercados já realizados e disputados por rivais, com alta competitividade. No entanto, as estratégias também podem ser empregadas na busca pelos "oceanos azuis", onde novos mercados podem ser criados sem a presença de concorrentes, permitindo alavancar a inovação e o desenvolvimento tecnológico (KIM; MAUBORGNE, 2004).

Ambas as abordagens estratégicas têm o potencial de contribuição para a formação de clusters. Segundo Etzkowitz (2008), o desenvolvimento mais acentuado de um cluster pode ser realizado por meio do aumento da sinergia gerada pela proximidade entre governo, entidades acadêmicas e investimentos das próprias empresas, conforme o modelo denominado por ele como “Tríplice Hélice”. É relevante mencionar que essa ideia já havia sido conceitualmente enfatizada por Porter (1990). Diante dessa perspectiva, a formação e consolidação de um cluster bem-sucedido implica em um processo de aglomeração produtiva com interação local e regional, além de uma colaboração entre os agentes envolvidos. Isso, por sua vez, tem a capacidade de ampliar a capacidade produtiva e/ou tecnológica das economias regionais e nacionais, promovendo o desenvolvimento econômico.

A importância dos clusters reside não apenas na melhoria das condições competitivas das empresas envolvidas, mas também na possibilidade de criar mercados e suportar o desenvolvimento regional. A cooperação entre as empresas, bem como a colaboração com as instituições governamentais e acadêmicas, permite que os clusters se tornem polos de inovação e crescimento, beneficiando os atores envolvidos e as comunidades onde estão inseridos.

Nesse contexto, a formação de clusters pode ser entendida como um processo contínuo de aprendizado e troca de conhecimentos entre os diferentes agentes. Essa dinâmica estimula a inovação e o avanço tecnológico, o que pode levar a um aumento da produtividade e competitividade no mercado global. Assim, os clusters desempenham um papel fundamental na promoção do desenvolvimento econômico sustentável e na criação de empregos de qualidade, garantidos para a melhoria das condições de vida das comunidades locais e regionais.

A cooperação e a colaboração dentro dos clusters também podem favorecer a criação de novos negócios e o empreendedorismo. Por meio da troca de ideias e do acesso a recursos compartilhados, os empreendedores podem identificar oportunidades de negócios e criar empresas inovadoras, gerando um ciclo virtuoso de crescimento e desenvolvimento econômico.

Ademais, os clusters podem facilitar o desenvolvimento de políticas públicas e iniciativas de investimento que alavanquem a inovação e o crescimento econômico. Ao trabalhar em conjunto com os governos locais e regionais, as empresas e instituições que compõem os clusters podem influenciar a criação de políticas e programas que atendem às suas necessidades específicas e impulsionam o desenvolvimento sustentável. Essa colaboração

permite a identificação de áreas prioritárias para investimentos, melhorias na infraestrutura e criação de incentivos fiscais e financeiros que fomentem a inovação, o empreendedorismo e o crescimento econômico.

Os clusters também podem desempenhar um papel importante na promoção da cooperação internacional e na construção de parcerias estratégicas. Eles podem facilitar a troca de conhecimento, a atração de investimentos estrangeiros e o acesso a novos mercados, fortalecendo a posição das empresas e das regiões no cenário global.

Em suma, a formação e consolidação de clusters bem-sucedidos são fundamentais para o desenvolvimento de estratégias eficazes e a promoção do crescimento econômico. A colaboração entre empresas, instituições governamentais e acadêmicas, bem como a busca contínua por inovação e desenvolvimento tecnológico, são aspectos-chave para garantir o sucesso dos clusters e o avanço das economias regionais e nacionais. A análise e aplicação dessas estratégias, tanto nos "oceanos vermelhos" quanto nos "oceanos azuis", permitirão às empresas e aos governantes identificar oportunidades e desafios, posicionando-se de forma única e valiosa no mercado global, e confiante, assim, para a criação de um futuro mais próspero e sustentável.

Em relação a economia do mar, Stopford (2009), a economia marítima é um campo que analisa a dinâmica do mercado de transporte marítimo, bem como a estrutura e operação da indústria marítima global. Ele explora o funcionamento desse mercado, levando em consideração fatores como ciclos econômicos, financiamento de navios, operações e estrutura de mercado, além dos aspectos econômicos das políticas de transporte e regulação. Stopford (2009) também investiga a economia das diversas áreas da indústria, desde a construção naval até a gestão portuária e a logística das cadeias de suprimentos. O autor enfatiza a importância estratégica da indústria marítima para o comércio global, destacando sua capacidade de adaptação às transformações nas condições econômicas, tecnológicas e políticas, o que evidencia sua resiliência e papel essencial no cenário internacional.

Andrade, Barros-Platiau, Câmara e Hillebrand (2020) discutiram a economia marítima e enfatizaram que, com mais de 7 mil quilômetros de litoral, o Brasil se configura como um país eminentemente marítimo. Dada a relevância do cluster marítimo nacional, o presente artigo analisou as oportunidades existentes no mar, com foco nas contribuições da economia azul para

o desenvolvimento do país. Enfatizou-se a importância da ciência, tecnologia e inovação (CT&I) nas atividades marítimas, explorando o espaço marítimo brasileiro e os recursos nele presentes. Por meio de uma abordagem interdisciplinar que combina Economia e Relações Internacionais, buscou-se identificar os principais desafios para a exploração sustentável dos recursos marítimos, especialmente no contexto geopolítico e nas políticas públicas voltadas para a proteção e aproveitamento estratégico da Amazônia Azul e do Atlântico Sul.

No estudo, ressaltou-se que o desenvolvimento da economia marítima brasileira requer um equilíbrio entre a preservação ambiental e o uso sustentável dos recursos oceânicos. A exploração da Amazônia Azul, por exemplo, depende de investimentos contínuos em CT&I, além da criação de estratégias que integrem diferentes setores, como governo, academia e indústria. Ademais, o desenvolvimento de uma mentalidade marítima pela sociedade brasileira foi destacado como fundamental para avançar nessas iniciativas, reforçando o protagonismo do Brasil no cenário internacional e consolidando a economia azul como um vetor essencial para o crescimento sustentável do país.

Ainda nesse contexto de economia do mar, Gamito (2019), destaca que o turismo marítimo em Portugal apresenta um potencial significativo para o desenvolvimento econômico e social do país, mas ainda carece de estruturação e dinamização. Com base na análise do cenário nacional, o objetivo do trabalho foi identificar oportunidades para o fortalecimento do turismo marítimo, apontando ações concretas para superar desafios e explorar o potencial identificado. Os autores concentraram seus esforços na avaliação da atratividade e competitividade do setor, além de propor estratégias que promovam a valorização das áreas costeiras e a diversificação das atividades relacionadas ao mar.

Entre as principais recomendações dos autores, destacam-se a dinamização de desportos náuticos, como surf, vela e mergulho, acessíveis ao longo de todo o ano, bem como a recuperação de infraestruturas portuárias degradadas e a criação de condições de apoio à navegação de recreio. Além disso, sugerem ações como a implementação de centros dedicados a desportos náuticos, redes de apoio logístico, a promoção de cruzeiros turísticos e o desenvolvimento de produtos integrados que unam atividades náuticas à gastronomia e ao patrimônio cultural. Essas iniciativas visam não apenas atrair turistas internacionais, mas também melhorar a qualidade de vida da população local, fomentando o emprego e a geração de riqueza. O trabalho aponta, ainda, para a importância de aprimorar a capacitação dos agentes

do setor, reduzir burocracias e promover a sustentabilidade ambiental, consolidando o turismo marítimo como uma área estratégica para Portugal.

Já os autores Ribeiro, Ternus e Camoça (2021), analisaram a relação entre a economia do mar e a economia de defesa no Brasil, com foco nos municípios costeiros. O estudo objetivou verificar como as atividades econômicas relacionadas ao mar impactam o crescimento econômico e de que forma a presença da Marinha influencia esse cenário. Para isso, utilizaram ferramentas econométricas e dados em painel referentes aos anos de 2000 e 2010, abrangendo 5566 municípios brasileiros. A pesquisa revelou que, embora as atividades do mar não impulsionem diretamente o crescimento econômico, os gastos realizados pela Marinha amenizam os impactos negativos dessas atividades sobre o desenvolvimento. Essa análise destaca a relevância estratégica da segurança marítima para o país, considerando que mais de 20% do PIB nacional deriva de atividades diretamente ou indiretamente ligadas ao mar. Entre os resultados mais significativos, os autores apontaram três conclusões principais: i) as atividades do mar, de forma geral, não promovem crescimento econômico expressivo nos 278 municípios costeiros brasileiros, evidenciando a necessidade de políticas públicas que ampliem o potencial dessas regiões; ii) a presença da Marinha nesses municípios contribui positivamente para o desempenho econômico local, gerando impactos como geração de renda e empregos; e iii) as regiões costeiras apresentam comportamentos econômicos distintos, indicando que o impacto da localização na costa varia de acordo com o contexto regional. O trabalho sugere, para futuras pesquisas, a ampliação da base de dados para incluir anos mais recentes e municípios não costeiros com atividades ligadas ao mar, além de considerar a criação de um painel dinâmico para aprofundar as análises.

Por fim, Matias N. V.; (2009) ressalta o declínio de diversos setores da economia marítima portuguesa ao longo das últimas três décadas, com exceção do turismo marítimo e áreas relacionadas. Inspirando-se em estratégias bem-sucedidas de outros países europeus, o autor propõe a criação de clusters da economia do mar como uma solução para reverter essa queda. O estudo aborda os elementos necessários para a implementação de um modelo de recuperação, começando pela definição de objetivos claros, passando pela identificação dos setores que comporiam o cluster, e culminando em propostas voltadas para a conscientização, organização e gestão. Essas ações são direcionadas especialmente aos setores portuário, de recreio, turismo náutico e construção naval.

O trabalho enfatiza que a implementação desse modelo exige vontade e compromisso, recursos considerados escassos, mas essenciais. Matias argumenta que a experiência europeia já demonstrou a eficácia do processo de "clusterização" para gerar inovação e crescimento econômico por meio da interação entre empresas, centros de pesquisa e outros atores. Assim, ele questiona por que Portugal não adotaria essas estratégias, considerando seu grande potencial marítimo. A resposta é afirmativa: com esforço e execução simultânea das propostas apresentadas, é possível recuperar a relevância econômica do mar para a nação. O autor conclui reforçando a necessidade de políticas integradas e comprometimento coletivo para transformar o patrimônio marítimo português em um motor de desenvolvimento sustentável.

3. REVISÃO DE LITERATURA

3.1. Estudos empíricos internacionais

Monteiro, Noronha e Neto (2013) avaliaram os fatores críticos que contribuíram para o sucesso dos clusters marítimos em diferentes países, incluindo Espanha, Alemanha, Holanda e Noruega. Os autores utilizaram uma abordagem de benchmarking para distinguir aspectos relevantes e variáveis únicas desses aglomerados. Foram examinados aspectos transversais e idiossincráticos, como o legado histórico e a cultura de cada país, bem como fatores endógenos, como o ambiente inovador proporcionado pela presença de diversos atores como empresas, universidades, centros de pesquisa e desenvolvimento e autoridades públicas.

A pesquisa fez uso de dados secundários, incluindo estudos acadêmicos pré-existentes, dados governamentais e informações do setor, além de entrevistas com *stakeholders* relevantes para coletar insights qualitativos. Uma atenção especial foi dada à necessidade de coordenação dentro do cluster e às complexas relações de interdependência entre os vários atores envolvidos. O estudo contribui com um modelo mais holístico e adaptável que considera tanto os fatores econômicos quanto os sociais e ambientais na avaliação da competitividade dos clusters marítimos, enfatizando a importância de uma abordagem multidimensional para entender sua criação e desenvolvimento sustentável.

Morrisse e Donoghue (2013.1) realizaram um estudo na Irlanda onde buscaram avaliar o impacto do setor marinho na economia nacional e regional irlandesa. O objetivo central do artigo é quantificar as interações entre o setor marítimo e outras indústrias, bem como avaliar

o seu papel em termos de produção, emprego e efeitos indutores. A metodologia empregada foi análise de Insumo Produto (I-O), a qual dez setores marítimos da Irlanda. Este método permitiu ao estudo não apenas examinar os efeitos diretos do setor marinho na economia, mas também os efeitos indiretos, fornecendo assim uma imagem mais completa de seu impacto geral. Os resultados revelaram que o setor marinho como um todo tem um baixo efeito de ligação direta, mas um efeito de ligação reversa relativamente alto, bem como efeitos indutores de produção e de emprego significativos. O trabalho também ressaltou a necessidade de uma nova abordagem à política marinha na Irlanda, sugerindo que os dados e indicadores obtidos podem ser instrumentais para futuras decisões de planejamento e investimento tanto em nível nacional quanto da UE.

Morrissey e Donoghue (2013.2) buscaram analisar o setor de transporte marítimo na Irlanda, focando principalmente no potencial de desenvolvimento de um cluster industrial em torno deste setor. A pesquisa visa formalmente examinar o impacto direto e indireto do setor na economia irlandesa e avaliar a viabilidade de formar um cluster que incluiria não apenas o transporte marítimo, mas também setores relacionados como bancos, seguros e tecnologia da informação.

A metodologia aplicada para chegar a essas conclusões envolveu a utilização de (I-O) do ano de 2007, desagregadas para incluir dez setores marítimos adicionais. A análise de entrada-saída permitiu identificar as interconexões do setor de transporte marítimo com outros setores da economia, fornecendo assim dados empíricos para justificar o desenvolvimento de um cluster marítimo. Os resultados revelaram que o setor de transporte marítimo tinha fortes ligações tanto "para trás" (com setores que fornecem insumos) como "para frente" (com setores que utilizam os serviços marítimos como insumos), especialmente em relação a setores de alta tecnologia e serviços profissionais, como bancos e seguros. O estudo também questiona a abordagem atual para a formação de clusters, que muitas vezes carece de suporte empírico. No contexto irlandês, os resultados apontam que um cluster marítimo poderia potencialmente trazer benefícios significativos para a economia como um todo, dados os vínculos fortes identificados entre o setor marítimo e outros setores econômicos-chave.

Salvador (2014) examinou a relevância político-econômica da formação de um Cluster Marítimo em Portugal, enfocando não apenas o seu significado estratégico dadas as expansões da Plataforma Continental Portuguesa, mas também os desafios e oportunidades que esse

desenvolvimento apresenta. A metodologia empregada é particularmente robusta, recorrendo a uma Matriz de Insumo Produto para o MAR, essa abordagem permite quantificar as interações intersetoriais e avaliar os impactos diretos, indiretos e induzidos nos diferentes segmentos do cluster marítimo.

Nesse sentido, o estudo utilizou os coeficientes técnicos para analisar o nível de ligações intersetoriais, oferecendo uma medida da intensidade da troca comercial entre os diferentes setores que compõem o cluster. Os resultados revelaram que as ligações intersetoriais foram baixas, implicando que há espaço para uma maior integração e cooperação entre os setores. Os coeficientes de interdependência mostram a ausência de ligações fortes e algumas conexões médias, um achado que sugere que as oportunidades para fortalecer as sinergias setoriais ainda são uma área subdesenvolvida. Esta abordagem apresentou um panorama da importância econômica do Cluster Marítimo em Portugal, mas também identificar áreas críticas para intervenção estratégica e investimento futuro.

Morrissey et al. (2016), analisaram o conceito e a estrutura do Cluster Irlandês de Recursos Marítimos e Energéticos (IMERC), estabelecido em 2010, e sua relação com o desenvolvimento econômico regional e a aglomeração industrial. A metodologia aplicada foca no uso de Insumo Produto (I-O) para examinar as relações de venda e compra entre diferentes setores dentro do IMERC. Os autores abordam essa questão examinando as ligações intra-cluster e a relação em termos de entradas e saídas entre os quatro pilares principais do IMERC: Energia Marinha, Transporte, Logística e Transporte, Segurança e Segurança Marítima, e Produtos e Serviços de Iatismo. A análise conclui que, apesar de ter ligações intra-cluster fracas, o IMERC tem um alto grau de interconexão em termos de insumo-produto compartilhadas entre os pilares, o que indica um grande potencial para o desenvolvimento em um forte cluster marítimo.

Wenwen, Bingxin e Lili (2016) analisaram a relação entre o estado e o impacto da economia marinha na província de Shandong na China, em particular o fenômeno do cluster industrial marinho e sua relação com o desenvolvimento das cidades costeiras. A análise foi fundamentada em uma metodologia multifaceta que abordou tanto dimensões quantitativas quanto qualitativas. Nesse sentido, foi criado um índice para avaliar o desenvolvimento do cluster industrial marinho e das cidades costeiras a partir de duas perspectivas: ligação industrial e aglomeração espacial. Os resultados permitiram uma avaliação detalhada e rigorosa do estado

atual do cluster industrial marinho e sua interação com as cidades costeiras, resultando em insights que podem ser valiosos para políticos, economistas e urbanistas interessados em entender e otimizar o desenvolvimento costeiro e a competitividade industrial. Assim, a análise não apenas fornece uma visão abrangente do atual estado da economia marinha e do desenvolvimento costeiro, mas também estabelece um marco metodológico para estudos futuros nesta área.

Koliouisis et al. (2018) abordam a importância das complexidades associadas aos clusters marítimos gregos, focando especificamente na necessidade de gerenciamento de mudanças eficaz dentro dessas composições regionais e nacionais. Para analisar e entender o ambiente dos clusters marítimos e suas implicações para a competitividade e inovação, aplicaram uma abordagem metodológica estruturada, cujo eixo central é a "estrutura de quadrantes de mudança". Por meio dessa abordagem, objetivaram fornecer instrumentos práticos e relevantes para profissionais engajados na gestão de clusters marítimos, ao mesmo tempo que sinaliza novas direções analíticas para futuras investigações no campo. Em suma, ao se centrar na estrutura de quadrantes de mudança e suas extensões, o estudo contribui tanto para a prática de gerenciamento em clusters marítimos quanto para a literatura acadêmica, destacando a necessidade constante de adaptabilidade e inovação em ambientes altamente dinâmicos e interconectados.

Sensi (2019), cria uma análise de clusters marítimos existentes no Mediterrâneo revelando algumas tendências e insights importantes. Por exemplo, esses clusters estão mais avançados na União Europeia em comparação com outros países do Mediterrâneo. Também observou que embora haja uma crescente conscientização sobre o potencial desses clusters em promover inovação sustentável, crescimento e emprego, ainda há desafios a serem superados para apoiá-los eficazmente, especialmente no Sul do Mediterrâneo. Os clusters também estão em diferentes estágios de maturidade, com muitos ainda em fase embrionária.

A abordagem metodológica empregada no estudo é descrita como "pragmática" e divide-se em três etapas distintas. O primeiro estágio envolve uma revisão geral das práticas e focos setoriais dos Clusters Marítimos existentes no Mediterrâneo. Isso é feito por meio de uma coleta de dados abrangente que oferece um leque variado de exemplos. O segundo estágio aprofunda a análise ao examinar casos selecionados mais de perto, coletando dados por meio de entrevistas com os gerentes desses clusters. Estes são examinados para entender as

características-chave, desempenho, e as lições aprendidas que podem ser úteis para outros. Finalmente, o terceiro estágio faz uso das entrevistas para fornecer insights específicos sobre o caminho a seguir para os Clusters Marítimos em termos de promover a inovação e o crescimento sustentável na Economia Azul da região.

Lagoudis et al. (2019) objetivaram avaliar a atratividade de clusters marítimos, com foco específico no cluster marítimo de Pireu, na Grécia. Para isso, os autores conduziram uma revisão bibliográfica extensiva para fundamentar a criação de um novo marco conceitual teórico para a avaliação de clusters. O índice resultante abrange cinco categorias-chave: infraestrutura, financiamento, governança, mão de obra e instituição/legislação. A análise do índice foi efetuada mediante a aplicação da teoria da utilidade de múltiplos atributos (MAUT), uma metodologia que avalia de forma quantitativa e qualitativa os diferentes atributos em questão. Esta abordagem é particularmente inovadora, pois incorpora uma variedade de fatores interligados essenciais para o sucesso e a atratividade de um cluster marítimo, servindo também como uma ferramenta de benchmarking aplicável a diversos contextos.

Dentre os resultados mais significativos, os atributos relacionados ao financiamento, mão de obra e infraestrutura foram identificados como cruciais para a atratividade do cluster. Ademais, o estudo apontou a necessidade de melhorias em áreas como legislação, parcerias institucionais e apoio governamental para otimizar o desempenho do cluster. Contudo, a pesquisa possui uma limitação ao se concentrar em um único caso, sugerindo a necessidade de futuros estudos que apliquem a mesma metodologia em uma variedade maior de clusters para validar a abordagem.

Bagoulla e Guillotreau (2020), oferecem uma análise multidimensional do papel do transporte marítimo na economia francesa, abordando tanto os aspectos econômicos quanto os ambientais. O estudo utiliza uma metodologia de Entrada-Saída para avaliar a contribuição dessa indústria para o emprego e a produção econômica na França, com a intenção de fornecer uma base comparativa em relação a estudos semelhantes realizados em outros países, como Coreia, Irlanda, Chile e Espanha. O objetivo principal é entender a relevância econômica da indústria marítima francesa em termos de geração de emprego e influência na economia nacional. Para isso, foram considerados diversos indicadores, como multiplicadores de produção e emprego, bem como índice de Ligação Retroativa (BackwardLinkage Index - BLI) e o Índice de Ligação Futura (ForwardLinkage Index - FLI), para fornecer uma análise

abrangente. A pesquisa também inova ao explorar o impacto ambiental do transporte marítimo, focando nas emissões de gases de efeito estufa, o que é particularmente pertinente no contexto das regulamentações ambientais atuais.

Além de explorar o estado atual da indústria marítima na França, o estudo também tem implicações políticas e estratégicas. Ele examina a eficácia potencial das políticas de "crescimento azul" e fornece informações valiosas sobre setores que poderiam ser mais estrategicamente desenvolvidos para maximizar tanto os benefícios econômicos quanto a sustentabilidade ambiental. A análise também destaca lacunas e limitações em dados existentes, como o registro FOB das exportações, que podem distorcer certos resultados. No aspecto ambiental, o trabalho serve como um ponto de partida para futuras avaliações do impacto das novas regulamentações sobre emissões na indústria marítima. Ao fazer isso, ele não apenas contribui para o corpo de literatura em economia marítima, mas também fornece insights práticos para formuladores de políticas, reguladores e partes interessadas na indústria marítima.

Sadowski et al. (2021) analisaram a potencialidade dos clusters marítimos como mecanismo para abordar desafios socioeconômicos e ambientais nos estados do Mar Báltico. A análise identifica o governo como o ator central capaz de coordenar as diversas partes interessadas, desde o setor de pesca e marinas até as autoridades locais e o setor agrícola, para alcançar metas comuns de sustentabilidade e desenvolvimento econômico. Para tanto, o texto destaca a necessidade de um ambiente regulatório flexível e propício ao desenvolvimento desses clusters, por meio de subsídios, mudanças legislativas e investimento público, sempre respeitando a dinâmica e as necessidades específicas de cada cluster e evitando o domínio de um único ator.

O texto também ressalta os desafios transfronteiriços inerentes aos problemas marítimos e ambientais, argumentando que a solução só pode ser alcançada através da cooperação entre os estados. Especificamente, as questões de eutrofização, sobrepesca e outros impactos ecológicos são identificados como desafios críticos que exigem uma resposta coletiva. Nesse sentido, o cluster marítimo é visto como um "acelerador de cooperação", capaz de reunir diversas partes interessadas em um objetivo comum. Além disso, o texto sugere que o sucesso do cluster não deve ser medido apenas em termos econômicos, mas também pela sua capacidade de fomentar a democracia local, fortalecer a ciência e melhorar a qualidade de vida das comunidades envolvidas.

3.2. Estudos empíricos nacionais

Carvalho, Domingues e Carvalho (2012), analisaram o trabalho em duas partes: primeiro, caracterizar a potencial cadeia de suprimentos para o Polo Naval do Rio Grande, com base nos Arranjos Produtivos Locais (APLs) já existentes no estado do Rio Grande do Sul; segundo avaliar a presença e o potencial de atividades inovadoras nessas empresas e instituições, visando identificar indícios da formação de um cluster industrial naval e offshore. A metodologia aplicada envolve uma análise qualitativa e quantitativa dos APLs consolidados, bem como uma revisão de políticas públicas em escala federal e estadual que fomentam a pesquisa e desenvolvimento. Também foram consideradas discussões institucionais, como a proposta da Universidade Federal do Rio Grande (FURG) para o desenvolvimento de um cluster portuário-marítimo.

Revelou que existem Arranjos Produtivos Locais (APL) robustos no Rio Grande do Sul, que podem efetivamente contribuir para a cadeia de suprimentos do Polo Naval e Offshore do Rio Grande. Observou ainda que o setor produtivo do estado está engajado em atividades inovadoras, muitas vezes em colaboração com instituições acadêmicas e de pesquisa. Os esforços do governo, em ambas as escalas federal e estadual, para impulsionar a ciência e a tecnologia, somados à iniciativa da FURG, indicam uma tendência positiva para a formação de um cluster industrial naval e offshore a médio e longo prazo. Isso sugere que as interações entre as instituições acadêmicas, os órgãos governamentais e as indústrias locais serão cruciais para a consolidação deste potencial cluster.

Silva (2014), avaliou as políticas públicas em Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PD&I) do Brasil e da Coreia do Sul, com foco em entender como as Parcerias Público-Privadas (PPPs) setoriais poderiam favorecer a transferência de tecnologia madura para a consolidação de um Cluster de Construção Naval no Estado de Santa Catarina, Brasil. Para alcançar esse objetivo, empregou uma abordagem analítica e comparativa, examinando documentos de políticas públicas, relatórios de instituições financeiras e dados de investimentos em PD&I dos dois países. A metodologia também inclui a análise dos mecanismos de financiamento e apoio institucional nos níveis federal e estadual, bem como o estudo de casos específicos, como o Plano Brasil Maior e iniciativas na Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC).

A análise revela diferenças significativas entre os modelos de PD&I do Brasil e da Coreia do Sul, particularmente em relação ao papel do setor público e privado no financiamento e na execução de projetos de inovação. No contexto sul-coreano, há uma desburocratização e integração efetiva entre os diferentes agentes envolvidos, enquanto no Brasil, há uma necessidade premente de simplificar as complexas formas de interação institucional. Sugeriu que o modelo sul-coreano de parceria entre setores público e privado pode oferecer lições valiosas para o desenvolvimento de um ambiente mais propício à inovação tecnológica e ao desenvolvimento de clusters industriais em Santa Catarina. Destacando-se também a importância de adaptar essas lições ao contexto local, considerando fatores culturais, econômicos e educacionais.

Carvalho (2018), ao avaliar e quantificar a economia do mar brasileira, buscou lançar luz sobre uma porção significativa da economia nacional que permaneceu, até então, pouco explorada. A metodologia central adotada foi a estimação de uma Matriz Insumo Produto nacional, que visava especificamente criar e distinguir os setores marinhos no Brasil. Essa matriz revelou insights profundos sobre o impacto econômico das atividades marítimas. No ano de 2015, a economia do mar brasileira contribuiu com R\$ 1,11 trilhão ao PIB nacional e R\$1,18 trilhão em Valor Adicionado Bruto. Além disso, os setores marinhos empregaram mais de 19 milhões de pessoas, despejando quase R\$ 500 bilhões em salários.

A economia do mar foi desmembrada em categorias, com atividades classificadas como diretas e indiretas em relação ao mar. No contexto da matriz, a dimensão marinha brasileira foi representada por seis setores, enquanto as atividades consideradas adjacentes ao mar foram distribuídas em três setores. O turismo se destacou, particularmente no setor "Serviços do Mar", alinhando-se com tendências observadas em países como França, China e Portugal. Ao quantificar essas contribuições econômicas e ao subdividir as atividades em setores específicos, o estudo forneceu uma base sólida para políticas públicas voltadas para estados e municípios litorâneos, bem como uma plataforma para calcular impactos futuros e encadeamentos da economia marítima no Brasil.

Henke, Gonçalves e Oliveira (2023) ofereceram uma profunda análise das características geográficas, sociais e econômicas da zona costeira do estado do Rio Grande do Sul (ZCG), utilizando para isso uma metodologia robusta e multifacetada que envolve a Matriz de Insumo Produto Inter-regional. Esta ferramenta analítica foi aplicada para avaliar a economia

costeira gaúcha em 2015, revelando que a região contribui com 9,1% do Produto Interno Bruto (PIB) do estado e fornecendo insights sobre as interconexões setoriais através de multiplicadores e índices de ligação. A pesquisa também se vale de dados secundários, como relatórios do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e literatura acadêmica anterior, para contextualizar atividades econômicas como a agropecuária, produção florestal e pesca, bem como o comércio e a indústria transformadora.

No setor agropecuário, o crescimento na produção de soja e bovinos foi destacado como um indicador de sua importância para a economia local. A produção florestal é apontada como pilar econômico, social e ambiental, com um foco especial na dependência do sul da ZCG em setores relacionados. O comércio e reparação de veículos e o setor imobiliário são identificados como motores de emprego e turismo. Adicionalmente, o estudo também aborda transformações socioeconômicas, como fluxos migratórios e investimentos em parques eólicos, ressaltando a demanda crescente por serviços e infraestrutura. Em suma, o estudo não só atualiza o entendimento da economia da ZCG, mas também propõe diretrizes para um desenvolvimento mais sustentável, visando a elaboração e implementação de políticas públicas que possam integrar a ZCG à economia mais ampla do Brasil.

Longaray, Munhoz e Tavares (2015) realizaram um estudo sobre o uso de indicadores de desempenho logístico em empresas do setor portuário-marítimo brasileiro, com foco em empresas situadas em um cluster portuário-marítimo no sul do Brasil. A pesquisa utilizou uma metodologia de estudo de caso, coletando dados por meio de questionários enviados a 25 empresas de "médio-grande" porte, conforme os critérios do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES). Os questionários continham 42 questões relacionadas a indicadores logísticos, tanto financeiros quanto não financeiros, e os dados foram analisados predominantemente por técnicas quantitativas, como estatística descritiva e inferencial.

A análise dos dados foi conduzida por meio de testes estatísticos, como o teste não paramétrico Wilcoxon-Mann-Whitney e o *t-test* para amostras paramétricas. Os resultados indicaram que 60% das empresas utilizam entre 15 e 30 indicadores de desempenho, e todos os 39 indicadores apresentados eram usados por pelo menos quatro empresas. A pesquisa também revelou que, embora a maioria das empresas tenha seus indicadores logísticos bem

identificados, poucas os utilizam de forma efetiva para fundamentar decisões operacionais ou estratégicas. O estudo contribui para a compreensão do uso de indicadores logísticos no setor e sugere a necessidade de investigações adicionais em outros clusters portuário-marítimos, a fim de reforçar a consistência dos resultados obtidos.

Andrade et al. (2020) realizaram uma análise detalhada sobre a importância do cluster marítimo brasileiro para o desenvolvimento econômico e sustentável do país, com foco na ciência, tecnologia e inovação (CT&I). A pesquisa adota uma abordagem interdisciplinar, integrando Economia e Relações Internacionais, e destaca a relevância geopolítica do espaço marítimo brasileiro conhecido como Amazônia Azul. O estudo enfatiza a necessidade urgente de políticas públicas para esse setor, utilizando dados geográficos e estatísticos sobre as Águas Jurisdicionais Brasileiras. A análise abrange temas como biodiversidade, recursos minerais e implicações geopolíticas, além de discutir o papel da Marinha Brasileira e o uso do modelo Triple Helix para coordenar atividades de CT&I.

Além disso, a pesquisa explora a complexidade da governança no desenvolvimento e proteção do espaço marítimo, sugerindo uma abordagem colaborativa que envolva governo, indústria, academia e comunidades locais. São identificadas oportunidades para a exploração sustentável de recursos biotecnológicos marinhos, com potencial para aplicações nos setores de medicina e alimentação. Em suas conclusões, o estudo ressalta a necessidade de aumentar a conscientização pública sobre a economia azul e a relevância do espaço marítimo para o desenvolvimento sustentável do Brasil. O artigo propõe, ainda, a criação de políticas públicas mais robustas e iniciativas que incentivem a participação da sociedade na preservação e exploração sustentável da Amazônia Azul.

Moreira (2023), investigou como diferentes países e regiões têm utilizado a economia do mar como um motor para o desenvolvimento regional, com um foco particular na formação de clusters marítimos. Para alcançar esse objetivo, o estudo adotou uma abordagem comparativa e exploratória, envolvendo uma revisão da literatura acadêmica e de políticas sobre a economia marítima e o desenvolvimento de *clusters*. Ademais, são apresentados estudos de caso detalhados que examinam os modelos específicos de aproveitamento dos recursos marítimos adotados por diferentes governos. Os exemplos incluem estratégias de países como Finlândia, Canadá e nações do Caribe. A metodologia envolveu uma análise qualitativa dos

dados coletados, bem como uma análise comparativa entre os diversos modelos identificados para entender as melhores práticas e as lições que podem ser aplicadas no contexto brasileiro, particularmente na região da Amazônia Azul.

O trabalho foi estruturado em várias seções temáticas que cobrem desde a definição da economia marítima até exemplos concretos da formação de clusters marítimos em diferentes partes do mundo. A análise dos dados, obtidos por meio de uma revisão bibliográfica rigorosa, abrange publicações acadêmicas, relatórios de organizações internacionais e documentos de políticas governamentais. A partir desse levantamento, foram elaboradas recomendações específicas para a formação de clusters marítimos no Brasil, com ênfase na Amazônia Azul. O estudo conclui destacando a necessidade de ampliar o debate sobre o tema nos âmbitos acadêmico e governamental, a fim de promover estratégias eficazes para o desenvolvimento regional por meio da exploração sustentável dos recursos marítimos.

4. METODOLOGIA

Nesta seção, será detalhada a estratégia metodológica adotada para quantificar o impacto econômico das atividades marítimas na região costeira do Sul e Sudeste do Brasil nos anos de 2013 e 2023 devido a sua importância geográfica de seus portos como plataforma de saída das exportações de produtos agrícolas e industriais aos mercados internacionais. A abordagem escolhida é o método estrutural- diferencial (shift-share), com base em dados do IBGE referentes ao emprego nesse setor. O objetivo é identificar, mensurar e analisar o impacto econômico dos *clusters* marítimos em suas respectivas áreas de atuação, possibilitando uma avaliação abrangente do cluster marítimo brasileiro e de sua contribuição econômica para essas regiões.

4.1 Base e Tratamento dos Dados

Os dados obtidos para utilização foram extraídos da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS), disponibilizada pelo Ministério do Trabalho e Emprego (MTE). As informações sobre emprego abrangem cerca de 21 seções da classificação CNAE e referem-se aos anos de 2013 a 2023 das regiões Sul e Sudeste do Brasil. É importante destacar que os dados fornecidos pelo MTE se referem exclusivamente ao emprego formal, que certamente tem

um peso significativo no total de empregos, especialmente em períodos de crise, como os observados desde a segunda metade dos anos 2000.

Quadro 1: Seções e Divisões relacionadas à Economia do Mar - CNAE 2002

Seção	Divisão	DESCRIÇÃO
A		AGRICULTURA, PECUÁRIA, PRODUÇÃO FLORESTAL, PESCA E AQUICULTURA
	03	Pesca E Aquicultura
B		INDÚSTRIAS EXTRATIVAS
	06	Extração De Petróleo E Gás Natural
	09	Atividades De Apoio À Extração De Minerais
C		INDÚSTRIAS DE TRANSFORMAÇÃO
	30	Fabricação De Outros Equipamentos De Transporte, Exceto Veículos Automotores
D		ELETRICIDADE E GÁS
E		ÁGUA, ESGOTO, ATIVIDADES DE GESTÃO DE RESÍDUOS E DESCONTAMINAÇÃO
F		CONSTRUÇÃO
G		COMÉRCIO; REPARAÇÃO DE VEÍCULOS AUTOMOTORES E MOTOCICLETAS
H		TRANSPORTE, ARMAZENAGEM E CORREIO
	50	Transporte Aquaviário
	52	Armazenamento E Atividades Auxiliares Dos Transportes
I		ALOJAMENTO E ALIMENTAÇÃO
J		INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO
K		ATIVIDADES FINANCEIRAS, DE SEGUROS E SERVIÇOS RELACIONADOS
L		ATIVIDADES IMOBILIÁRIAS
M		ATIVIDADES PROFISSIONAIS, CIENTÍFICAS E TÉCNICAS
N		ATIVIDADES ADMINISTRATIVAS E SERVIÇOS COMPLEMENTARES
O		ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA, DEFESA E SEGURIDADE SOCIAL
P		EDUCAÇÃO
Q		SAÚDE HUMANA E SERVIÇOS SOCIAIS
R		ARTES, CULTURA, ESPORTE E RECREAÇÃO
S		OUTRAS ATIVIDADES DE SERVIÇOS
T		SERVIÇOS DOMÉSTICOS
U		ORGANISMOS INTERNACIONAIS E OUTRAS INSTITUIÇÕES EXTRATERRITORIAIS

Fonte: Construção em base a classificação da RAIS (2023)

Esses dados foram obtidos diretamente do site da RAIS-MTE e classificados e agrupados em vinte umas categorias principais, de A a U, conforme o quadro 1 abaixo sendo as divisões 03, 06, 09, 30, 50 e 52 as categorias relacionadas aos clusters marítimos objetos de investigação nessa dissertação:

4.2 A análise de cluster e o método estrutural-diferencial

O método shift-share procura busca identificar os fatores internos e externos que explicam o crescimento regional. Seu objetivo consiste em descrever o crescimento econômico de uma região em termos da sua estrutura produtiva. Supramencionado, o método estrutural-diferencial (shift-share) aponta dois principais fatores¹ que podem justificar o crescimento de uma região específica. Primeiramente, esse crescimento pode ocorrer se a região possui uma estrutura produtiva dominada por setores com alta dinâmica. Alternativamente, pode-se observar uma ampliação na participação dessa região no total do país, independente da presença de setores específicos como apontam Ferrarini et al (2013).

Por sua parte, Herzog e Olsen (1977) realizaram uma revisão no modelo desenvolvido por Esteban-Marquillas (1972), incorporando as modificações sugeridas por Stilwell. Nesse ajuste, o emprego do final do período é utilizado como referência em vez do início, permitindo uma reconfiguração do efeito alocação. Ao incluir a alteração do peso relativo na composição do emprego, o novo efeito alocação passa a considerar como componentes explicativos a estrutura do emprego tanto no ano inicial quanto no ano final, além das taxas de crescimento correspondentes. Assim, o crescimento do emprego (e da renda) entre dois períodos, 0 e 1, pode ser dividido em três componentes: o efeito regional(R_j), o efeito estrutural ou proporcional(P_j), e o efeito diferencial(D_j).

¹ Conforme a Esteban-Marquillas (1972) os componentes do modelo shift-share são divididos em três efeitos principais: a) Efeito Estrutural (ou Efeito Nacional) que reflete o impacto do crescimento econômico geral da economia de referência que pode ser o crescimento nacional) sobre a região analisada; b) Efeito Proporcional (ou Efeito de Mix industrial/Setorial) que mede o impacto da composição setorial da economia regional. Ou seja, avalia se a região tem uma concentração de setores que crescem mais ou menos do que a média nacional; e c) Efeito Competitivo (ou Efeito Regional) que captura a vantagem competitiva específica da região. Esse efeito mostra se a região está crescendo mais ou menos que o esperado, dado o crescimento nacional e setorial.

$$\sum_i E_j^1 - \sum_i E_j^0 = R_j + P_j + D_j \quad (1)$$

Onde i são os setores e j são as regiões. O termo (R_j) é referido como efeito ou variação regional, representando uma taxa de crescimento estimada, ou seja, a variação no emprego (ou renda) do setor específico da região, caso o crescimento seguisse a taxa média nacional. Quando a variação real ultrapassa a teórica, isso indica que o emprego (ou renda) do setor i na região j expandiu-se a uma taxa superior à média nacional, sugerindo a presença de fatores dinâmicos internos e/ou externos que influenciam positivamente o crescimento local. Em contraste, se a variação real for menor que a estimada, significa que o emprego (ou renda) do setor na região j está crescendo a uma taxa inferior à nacional. Esse efeito pode ser formalmente expresso pela seguinte equação:

$$R_j = \sum_i E_j^0 (r_t - 1) \quad (2)$$

Com $r_t = \sum_i \cdot \sum_j E_j^1 / \sum_i \cdot \sum_j E_j^0$ representando a taxa nacional de crescimento do emprego (P_j) é o efeito ou variação estrutural/proporcional, indicando o aumento (ou diminuição) do emprego ou da renda que o estado adquiriu entre os períodos 0 e 1 devido à sua estrutura produtiva. Se a estrutura do estado inclui setores cujos empregos ou rendas crescem a taxas superiores à média nacional, o efeito estrutural será positivo; caso contrário, será negativo. Esse efeito é expresso pela seguinte fórmula:

$$P_j = \sum_i E_j^0 (r_t - r_t) \quad (3)$$

Na qual $r_t = \sum E_j^1 / \sum E_j^0$ indica a taxa estadual de crescimento do emprego no setor i . Além disso, existe o efeito ou variação diferencial (D_j), que reflete as vantagens ou desvantagens locais específicas de um setor em uma região específica, destacando particularidades locais. Um valor positivo deste efeito indica que a taxa de crescimento em certos setores foi superior à média estadual na região. Um valor negativo, por outro lado, significa que o crescimento desses setores na região (cidade) ficou abaixo da média estadual. Este efeito pode ser expresso pela seguinte fórmula:

$$D_j = \sum_i E_j^0 (r_t - r_t) \quad (4)$$

Em que $r_{ij} = E_j^1/E_j^0$ representa a taxa de crescimento do emprego no setor i da região j . Assim, a taxa de crescimento do emprego é calculada pela seguinte fórmula:

$$\left(\sum_i E_{ij}^1 - \sum_i E_j^0 \right) - \sum_i E_{ij}^0 (r_t - 1) = \sum_i E_j^0 (r_t - r_t) + \sum_i E_j^0 (r_j - r_t) \quad (5)$$

4.3 Shift-share alterada

Neste estudo, aplicaram-se as contribuições de Esteban-Marquillas (1972), que reformulou o método Shift-Share ao incorporar, além dos componentes estrutural e diferencial, os efeitos de competitividade (D') e alocação (A). Essas adições permitem uma análise mais detalhada dos fatores que influenciam o crescimento regional. Esteban-Marquillas (1972) apud Pereira, (1997) propõe o efeito alocação para corrigir essa sobreposição. Usando a variável "emprego", elimina-se a influência estrutural da distribuição inicial, criando o chamado "emprego homotético" — o volume de emprego que um setor teria se a estrutura regional fosse igual à nacional. A modificação inclui o conceito de valor de emprego homotético no setor i para a região j , representado por (E'_{ij}). Esse valor refere-se ao nível de emprego que o setor i atingiria na região j , caso esta apresentasse uma estrutura de emprego idêntica à nacional.

$$E'_{ij} = \sum_i E_{ij} * \left(\frac{\sum_i E_{ij}}{\sum_i \cdot \sum_j E_{ij}} \right) = (E_j)(E_i) \quad (6)$$

Onde $\sum_i E_{ij}$ significa o total empregado na região. Determina-se o efeito competitivo, que corresponde ao efeito diferencial obtido a partir do valor do emprego homotético.

$$D' = \sum_i E'_{ij} (r_{ij} - r_{it}) \quad (7)$$

Onde E'_{ij} representa o valor do emprego homotético, r_{ij} indica a taxa de crescimento do emprego no setor " i " na região " j ", e r_{it} corresponde à taxa de crescimento do emprego no setor

“*i*” em âmbito” nacional. Na sequência, calcula-se o efeito de alocação (*A*), onde $(E_{ij} - E_{it})$ representa o efeito de especialização e $(r_{ij} - r_{it})$ reflete a vantagem competitiva em determinado setor.

$$A = \sum_i (E_{ij} - E_{it})(r_{ij} - r_{it}) \quad (8)$$

O crescimento do valor do emprego regional é expresso pela soma do valor de emprego regional (*R*), do efeito proporcional ou estrutural (*P*), do efeito competitivo (*D'*) e do efeito de alocação (*A*):

$$\sum_i E_{ij}^1 - \sum_i E_{ij}^0 = R + P + D' + A =$$

$$\sum_i E_{ij}^1(r_{tt} + 1) + \sum_i E_{ij}^0(r_{it} + r_{tt}) + \sum_i E_{ij}^{0'}(r_{ij} + r_{it}) + \sum_i [(E_{ij} + E_{it})(r_{ij} + r_{it})] \quad (9)$$

No quadro 2, encontram-se resumidamente as quatro combinações possíveis para o efeito alocação, estabelecidas através do modelo Esteban-Marquillas (1972).

Quadro 2: Categorização do efeito Alocação

Alternativas	Efeito de Alocação	Especialização	Vantagem Competitiva
Desvantagem Competitiva, especializado	-	+	-
Desvantagem Competitiva, Não-Especializado	+	-	-
Vantagem Competitiva, Não Especializado	-	-	+
Vantagem Competitiva, Especializado	+	+	+

Fonte: Haddad (1989, p.276)

4.4 Resultados e discussões

Com base em estudos empíricos prévios, este trabalho avaliou os clusters marítimos de duas regiões brasileiras: uma amplamente reconhecida como a vanguarda econômica do país e outra que, segundo evidências apresentadas, revela atualmente um forte potencial econômico.

A análise dessas regiões permitiu explorar as dinâmicas locais e compreender os fatores que impulsionam o desenvolvimento dos clusters marítimos no Brasil.

Os resultados obtidos neste trabalho coincidem com o ponto de vista de Monteiro, Noronha e Neto (2013), que enfatizam a importância dos fatores críticos para o sucesso de clusters marítimos em diferentes países, propondo um modelo holístico e adaptável que considera aspectos econômicos, sociais e ambientais na avaliação da competitividade desses clusters, bem como a necessidade de uma abordagem multidimensional para compreender sua criação e sustentabilidade. Portanto, a análise segue nessa direção.

Complementando essa perspectiva, os resultados também coincidem com Sadowski et al. (2021), que analisaram a capacidade dos clusters marítimos de enfrentar desafios socioeconômicos e ambientais nos estados do Mar Báltico, ressaltando o papel central do Estado na coordenação de atores, na implementação de mudanças legislativas e nos investimentos públicos, situação muito similar à que está ocorrendo nos estados das regiões Sudeste e Sul do Brasil.

Os resultados obtidos na pesquisa demonstram como os clusters marítimos podem atuar como “aceleradores de cooperação”, reunindo diversas partes interessadas em torno de objetivos comuns, respeitando sempre as especificidades de cada contexto. Esses *insights* fundamentaram a escolha dos setores analisados neste estudo, garantindo que as avaliações fossem menos abstratas e refletissem o impacto real e potencial dos clusters marítimos na economia. Por outra parte, os resultados desta pesquisa também coincidem com Carvalho, Domingues e Carvalho (2012), que destacam o potencial de atividades inovadoras em empresas e instituições no mercado de trabalho relacionadas ao setor marítimo, apontando indícios da formação de um cluster industrial naval e offshore, com perspectivas de crescimento no médio e longo prazo na região do estado do Rio Grande do Sul.

Além disso, os resultados obtidos constataam a relevância do impacto econômico das atividades marítimas brasileiras, identificando seis setores principais, com ênfase no turismo, em consonância com Carvalho (2018). Esses estudos corroboram a amplitude das oportunidades econômicas e de emprego proporcionadas pela economia do mar nas regiões analisadas neste trabalho, evidenciando o papel de protagonismo e a importância estratégica dos clusters marítimos no desenvolvimento regional. Conforme mencionado na metodologia,

os dados do quadro 2 foram organizados em vinte e sete setores distintos, proporcionando uma ampla base para análise da economia do país. Entre eles, destacam-se os setores S1 a S6, que representam os agentes econômicos que representam os clusters marítimos. Esses setores serão objeto de comparação detalhada com os demais grupos setoriais, a fim de compreender sua dinâmica e relevância econômica.

Quadro 3- Nomenclatura de Setores

S	SETORES
S1	Pesca e Aquicultura
S2	Extração de Petróleo e Gás Natural
	Atividades de Apoio À Extração de Minerais
S4	Fabricação de Outros Equipamentos de Transporte, Exceto Veículos Automotores
S5	Transporte Aquaviário
S6	Armazenamento e Atividades Auxiliares dos Transportes
S7	Agricultura, Pecuária, Produção Florestal, Pesca e Aquicultura
S8	Indústrias Extrativas
S9	Indústrias de Transformação
S10	Eletricidade e Gás
S11	Água, Esgoto, Atividades de Gestão de Resíduos e Descontaminação
S12	Construção
S13	Comércio, Reparação de Veículos Automotores e Motocicletas
S14	Transporte, Armazenagem e Correio
S15	Alojamento e Alimentação
S16	Informação e Comunicação
S17	Atividades Financeiras, de Seguros e Serviços Relacionados
S18	Atividades Imobiliárias
S19	Atividades Profissionais, Científicas e Técnicas
S20	Atividades Administrativas e Serviços Complementares
S21	Administração Pública, Defesa e Seguridade Social
S22	Educação
S23	Saúde Humana e Serviços Sociais
S24	Artes, Cultura, Esporte e Recreação
S25	Outras Atividades de Serviços
S26	Serviços Domésticos
S27	Organismos Internacionais e Outras Instituições Extraterritoriais

Fonte: Construção própria em base a RAIS (2013) e RAIS (2023)

A tabela 1 fornece uma visão do desempenho regional em comparação ao nacional, além de permitir análises setoriais no período de 2013 a 2023. Ela serve como base de dados fundamental para qualquer análise comparativa, oferecendo um panorama inicial sobre as dinâmicas de emprego formal industrial ao longo do tempo.

Tabela 1- Matriz de informações Emprego Formal

Ano/Estado Setor	2013								2023							
	MG	ES	RJ	SP	PR	SC	RS	BR	MG	ES	RJ	SP	PR	SC	RS	BR
S1	202	29387	248	391	117	415	103	2718	251	81	180	397	252	422	65	3235
S2	15	4087	62	15	0	2	1	174	2	21	73	3	4	1	1	182
S3	75	385	155	39	14	15	27	564	70	42	162	26	19	18	11	535
S4	83	5	137	385	96	112	107	1247	58	9	158	409	228	128	90	1379
S5	23	2391	249	96	48	58	69	1357	39	38	302	97	62	63	83	1651
S6	2725	3876	2295	11350	2110	1300	2086	27819	3639	776	2805	11729	2526	2067	2221	33821
CM	3123	40131	3146	12276	2385	1902	2393	33879	4059	967	3680	12661	3091	2699	2471	40803
S7	73304	6722	6865	59621	28888	8601	22222	325963	73621	7863	6575	56643	30019	9415	24586	359444
S8	1958	790	656	1016	472	413	736	8601	1898	537	587	927	499	456	674	8735
S9	43378	20269	17071	93682	32511	33705	37272	346660	50041	8600	16422	100618	36481	38564	36112	387338
S10	127	1651	250	665	68	171	362	3096	233	85	299	810	159	262	389	3826
S11	786	62	541	2540	802	820	911	9370	1267	303	768	3662	973	1045	1069	13675
S12	33271	1329	11682	50613	20583	14814	19547	223773	41146	6309	13130	58564	25146	22283	22743	285585
S13	182005	14237	102896	391940	118327	79743	114879	1493666	193931	37361	104431	407447	124689	90461	109560	1639864
S14	20799	2651	8807	48852	17005	12911	17364	168010	24591	4051	9349	50582	19319	14604	17101	191492
S15	28949	3523	21536	72013	16624	13891	17134	239703	37673	6814	27702	87907	22062	19095	19483	316790
S16	5397	1140	4798	16200	3856	3005	3986	50870	6651	1273	4879	18562	4904	3944	4449	65862
S17	5743	1918	4967	17615	3982	2542	4523	54604	7360	1444	5235	21171	5246	3972	5441	68588
S18	3022	1730	2608	8515	1867	1709	2143	26662	5005	715	3491	13449	3048	3450	3231	44153
S19	16217	2069	12248	38535	9989	7555	10748	134796	25093	4378	15326	53493	16380	12801	14561	209897
S20	29122	204	39729	87471	19368	13616	21423	286778	36945	7482	43889	105573	24985	18329	21943	360085
S21	2216	4771	836	2139	1205	855	1084	17267	71	7	41	116	50	20	17	643
S22	8807	25198	8314	22146	4946	2956	4571	76873	12163	1888	10331	29412	6686	4757	6271	106327
S23	23776	6742	18183	49325	12537	8231	14205	178791	34356	6516	22782	67000	18075	12778	18059	262047
S24	3858	8314	3428	8121	2114	1764	2460	30534	5235	977	3687	10107	3117	2736	3272	42221
S25	18543	223	16560	40535	11463	9221	11069	157186	20068	3685	14282	42622	11714	10017	10763	166412
S26	495	3400	129	427	306	129	227	3232	68	5	16	93	54	60	68	498

Fonte: Construção própria em base a RAIS (2013) e RAIS (2023)

A tabela 2 possibilita analisar detalhadamente mudanças efetivas no número de empregos em diferentes setores, regiões ou períodos, com foco no intervalo de 2013 a 2023. Essa ferramenta ajusta os dados para eliminar a influência de fatores externos que não refletem diretamente o desempenho do mercado, possibilitando uma avaliação mais precisa das dinâmicas de crescimento ou retração no emprego ao longo do período estudado.

Na análise, os setores vinculados ao cluster marítimo são destacados em laranja, permitindo identificar padrões específicos de comportamento econômico nesse segmento. Observa-se que, embora a maioria dos estados analisados tenha apresentado variações positivas no emprego, o estado do Espírito Santo destoou, registrando uma acentuada retração. Essa queda foi especialmente notável no setor de Pesca e Aquicultura, evidenciando desafios econômicos e estruturais que impactaram negativamente a empregabilidade nessa área. Tal desempenho sugere a necessidade de revisões estratégicas e de políticas públicas voltadas para o fortalecimento do setor no estado.

Por outro lado, a região Sul desponta como um destaque positivo, com ênfase nos estados do Paraná e Santa Catarina, que demonstraram um significativo avanço no cluster marítimo. Esse crescimento reflete não apenas o fortalecimento dos setores tradicionais, como a pesca, mas também o investimento em novas tecnologias, infraestrutura e estratégias voltadas para a expansão econômica. A performance desses estados evidencia um planejamento eficiente e a capacidade de adaptação às demandas do mercado, consolidando a região como um polo estratégico no setor marítimo.

É mister salientar que alguns estados, como Espírito Santo e Rio Grande do Sul, apresentam dinâmicas econômicas distintas no contexto dos clusters marítimos. Embora ambos tenham registrado perdas nos setores diretamente ligados à economia marítima, cada um reagiu de maneira singular, evidenciando estratégias de diversificação e adaptação econômica. No caso do Espírito Santo, observou-se um crescimento expressivo no setor de Comércio, Reparação de Veículos Automotores e Motocicletas, consolidando o estado como um polo relevante nessa área. Esse aumento reflete uma capacidade de reorientação econômica, aproveitando oportunidades em segmentos de alta demanda e contribuindo para a redução da dependência exclusiva do cluster marítimo.

Já o Rio Grande do Sul apresentou uma recuperação mais dispersa, com crescimento distribuído em setores como Agricultura, Pecuária, Produção Florestal, Pesca e Aquicultura, além de atividades essenciais como Água, Esgoto, Gestão de Resíduos e Descontaminação. Adicionalmente, houve avanço em áreas de serviços, como Alojamento e Alimentação, Atividades Profissionais, Científicas e Técnicas, além de Saúde Humana e Serviços Sociais. Esse cenário revela uma transição gradual no foco econômico do estado, que passa a investir em setores estratégicos e essenciais para o desenvolvimento sustentável e a inclusão social. A diversificação setorial indica uma busca por maior resiliência diante das oscilações do mercado marítimo, fortalecendo cadeias produtivas internas e ampliando a capacidade competitiva do estado em diferentes frentes econômicas.

Tabela 2- Valor real do emprego 2013 a 2023

S	MG	ES	RJ	SP	PR	SC	RS	BR
S1	49	-29.306	-68	6	135	7	-38	-29.215
S2	-13	-4.066	11	-12	4	-1	0	-4.077
S3	-5	-343	7	-13	5	3	-16	-362
S4	-25	4	21	24	132	16	-17	155
S5	16	-2.353	53	1	14	5	14	-2.250
S6	914	-3.100	510	379	416	767	135	21
CM	936	-39.164	534	385	706	797	78	-35.728
S7	317	1.141	-290	-2.978	1.131	814	2.364	2.499
S8	-60	-253	-69	-89	27	43	-62	-463
S9	6.663	-11.669	-649	6.936	3.970	4.859	-1.160	8.950
S10	106	-1.566	49	145	91	91	27	-1.057
S11	481	241	227	1.122	171	225	158	2.625
S12	7.875	4.980	1.448	7.951	4.563	7.469	3.196	37.482
S13	11.926	23.124	1.535	15.507	6.362	10.718	-5.319	63.853
S14	3.792	1.400	542	1.730	2.314	1.693	-263	11.208
S15	8.724	3.291	6.166	15.894	5.438	5.204	2.349	47.066
S16	1.254	133	81	2.362	1.048	939	463	6.280
S17	1.617	-474	268	3.556	1.264	1.430	918	8.579
S18	1.983	-1.015	883	4.934	1.181	1.741	1.088	10.795
S19	8.876	2.309	3.078	14.958	6.391	5.246	3.813	44.671
S20	7.823	7.278	4.160	18.102	5.617	4.713	520	48.213
S21	-2.145	-4.764	-795	-2.023	-1.155	-835	-1.067	-12.784
S22	3.356	-23.310	2.017	7.266	1.740	1.801	1.700	-5.430
S23	10.580	-226	4.599	17.675	5.538	4.547	3.854	46.567
S24	1.377	-7.337	259	1.986	1.003	972	812	-928
S25	1.525	3.462	-2.278	2.087	251	796	-306	5.537
S26	-427	-3.395	-113	-334	-252	-69	-159	-4.749
S27	-2	-2.696	-22	-20	1	-1	-13	-2.753
Total	1.251	-40.719	222	-2.613	1.838	1.610	2.429	-35.982

Fonte: Construção própria em base a RAIS (2013) e RAIS (2023)

A tabela 3 de Variação Líquida mede as mudanças totais no número de empregos, produção ou outras variáveis econômicas ao longo de um período específico, considerando tanto os ganhos quanto as perdas. Ela apresenta a diferença líquida entre os aumentos e as

reduções em determinado setor, região ou economia. Em outras palavras, essa tabela revela se a taxa de crescimento foi superior ou inferior ao crescimento nacional, funcionando como uma métrica para avaliar o desempenho relativo. Um exemplo de destaque é o estado do Paraná, que apresentou resultados positivos em todos os seis setores analisados, mostrando um crescimento significativo em comparação aos níveis nacionais. Esse desempenho ressalta a força econômica do estado e sua capacidade de se destacar em diferentes áreas produtivas.

Tabela 3- Variação Líquida Total real do emprego 2013 a 2023

S	MG	ES	RJ	SP	PR	SC	RS	BR
S1	12	-34.644	-113	-65	114	-68	-57	-34.822
S2	-16	-4.808	-0	-15	4	-1	-0	-4.837
S3	-19	-413	-21	-20	2	0	-21	-491
S4	-40	3	-4	-46	115	-4	-36	-13
S5	12	-2.787	8	-16	5	-6	1	-2.783
S6	419	-3.804	93	-1.683	33	531	-244	-4.655
CM	369	-46.454	-38	-1.845	273	451	-357	-47.601
S7	-12.999	-80	-1.537	-13.809	-4.117	-748	-1.673	-34.964
S8	-416	-397	-188	-274	-59	-32	-196	-1.560
S9	-1.217	-15.351	-3.750	-10.082	-1.936	-1.264	-7.931	-41.531
S10	83	-1.866	4	24	79	60	-39	-1.655
S11	338	230	129	661	25	76	-7	1.451
S12	1.831	4.739	-674	-1.243	824	4.778	-355	9.899
S13	-21.137	20.538	-17.157	-55.693	-15.133	-3.768	-26.188	-118.539
S14	14	918	-1.058	-7.144	-775	-652	-3.417	-12.115
S15	3.465	2.651	2.254	2.812	2.418	2.681	-764	15.517
S16	274	-74	-791	-581	348	393	-261	-692
S17	574	-822	-634	356	541	968	96	1.078
S18	1.434	-1.329	409	3.387	842	1.431	699	6.872
S19	5.930	1.933	853	7.958	4.576	3.874	1.861	26.984
S20	2.533	7.241	-3.057	2.212	2.099	2.240	-3.372	9.895
S21	-2.548	-5.631	-947	-2.412	-1.374	-990	-1.264	-15.165
S22	1.756	-27.887	507	3.243	842	1.264	870	-19.407
S23	6.261	-1.451	1.296	8.715	3.261	3.052	1.274	22.406
S24	676	-8.847	-364	511	619	652	365	-6.389
S25	-1.844	3.421	-5.286	-5.277	-1.831	-879	-2.317	-14.012
S26	-517	-4.013	-136	-412	-308	-92	-200	-5.678
S27	-3	-3.186	-31	-35	-0	-2	-18	-3.275
Total	-15.513	-1.027.946	-30.160	-67.083	-9.061	13.038	-42.837	-1.179.562

Fonte: Construção própria em base a RAIS (2013) e RAIS (2023)

Vale a pena destacar para o caso específico de Rio Grande do Sul que em dezembro do 2016 cancelou o projeto da PETROBRAS de construir 8 cascos de plataforma por parte da ECOVIX que é por sua vez a divisão de construção naval da empresa ENGEVIX. Pode ser que o valor -57 da tabela 3 reflexa as 3,200 de demissões do estaleiro da cidade de Rio Grande como aponta a revista ISTO É DINHEIRO (2016).

A tabela 4 mostra a contribuição teórica esperada de cada setor ou região para o total de uma variável econômica, como o emprego, assumindo um crescimento proporcional. Ao usar a variável "emprego", elimina-se a influência estrutural inicial, gerando o "emprego homotético", o volume de empregos que um setor teria se a estrutura regional fosse igual à nacional. Essa abordagem permite comparar o desempenho real e esperado, destacando áreas para ajustes estratégicos.

Tabela 4- Valor homotético

S	MG	ES	RJ	SP	PR	SC	RS	BR
S1	-8	-28.701	-84	-83	100	-31	-49	-28.856
S2	-13	-4.027	12	-11	4	-2	1	-4.037
S3	1	-214	13	3	8	3	-9	-196
S4	-38	284	20	10	124	5	-15	391
S5	-17	-2.052	42	-52	-6	-16	6	-2.095
S6	245	3.075	294	-704	3	331	-26	3.218
CM	170	-31.636	296	-838	234	289	-90	-31.575
S7	-2.832	74.306	-361	-6.491	-829	-2.110	3.082	64.765
S8	-48	1.694	-21	5	34	10	10	1.685
S9	2.668	66.030	-1.064	1.937	1.490	1.448	-754	71.756
S10	24	-880	21	9	40	39	5	-743
S11	-35	2.270	1	189	-146	-57	-57	2.165
S12	768	54.349	-1.198	-4.128	189	3.157	950	54.088
S13	-1.583	358.551	1.693	1.207	-2.056	-2.254	-1.519	354.040
S14	1.376	38.974	89	-1.631	818	-184	-332	39.111
S15	-274	55.934	2.604	247	-95	-60	-824	57.533
S16	-481	11.335	-583	-618	-20	-97	-114	9.422
S17	23	11.597	-304	882	282	443	448	13.371
S18	-153	4.643	-110	974	-130	626	106	5.956
S19	-228	31.210	-1.049	-1.746	803	402	-211	29.181
S20	-532	70.678	1.164	4.093	473	-462	-1.941	73.472
S21	31	-481	432	2.372	176	102	269	2.900
S22	-132	-6.532	558	1.070	-404	-168	349	-5.259
S23	588	38.470	220	-409	-598	-908	-329	37.033
S24	-7	-673	-320	-472	152	191	276	-852
S25	888	38.897	-1.849	2.116	-154	-204	528	40.221
S26	-68	-2.602	91	395	-32	84	64	-2.068
S27	7	-2.619	-16	-1	6	1	-6	-2.627

Fonte: Construção própria em base a RAIS (2013) e RAIS (2023)

A tabela 5 é uma ferramenta analítica que avalia como a composição econômica de uma região ou setor contribui para a variação de uma variável, como o emprego ou a produção, ao longo do tempo. Ela foca no impacto das mudanças estruturais, como a distribuição setorial ou regional, separando-as de outros fatores, como o desempenho específico ou influências externas. Ao representar a composição do emprego, essa tabela evidencia como o peso relativo de determinados setores em uma economia influencia o crescimento ou retração de uma variável. Por exemplo, regiões com maior participação de setores dinâmicos e em expansão

tendem a apresentar efeitos estruturais positivos, enquanto aquelas dependentes de setores em declínio podem exibir efeitos negativos. Dessa forma, a tabela ajuda a identificar oportunidades de fortalecimento setorial e a orientar políticas econômicas voltadas para equilibrar a estrutura produtiva e maximizar o crescimento sustentável. Tendo com destaque para os setores 1, 5 e 6 dos clusters marítimos especialmente no Estado Espírito Santo.

Tabela 5- Efeito Estrutural

S	MG	ES	RJ	SP	PR	SC	RS	BR
S1	2	251	2	3	1	4	1	264
S2	-2	-555	-8	-2	0	-0	-0	-567
S3	-17	-90	-36	-9	-3	-3	-6	-165
S4	-6	-0	-10	-29	-7	-8	-8	-70
S5	1	84	9	3	2	2	2	103
S6	93	132	78	387	72	44	71	878
CM	70	-177	34	353	64	38	60	441
S7	-5.787	-531	-542	-4.707	-2.281	-679	-1.754	-16.281
S8	-325	-131	-109	-169	-78	-69	-122	-1.003
S9	-2.790	-1.304	-1.098	-6.025	-2.091	-2.168	-2.397	-17.873
S10	7	89	14	36	4	9	20	178
S11	218	17	150	706	223	228	253	1.795
S12	3.146	126	1.105	4.786	1.946	1.401	1.848	14.359
S13	-15.249	-1.193	-8.621	-32.837	-9.914	-6.681	-9.625	-84.119
S14	-871	-111	-369	-2.047	-712	-541	-727	-5.379
S15	4.051	493	3.014	10.077	2.326	1.944	2.398	24.302
S16	610	129	542	1.831	436	340	451	4.339
S17	427	143	370	1.311	296	189	337	3.074
S18	1.434	821	1.237	4.039	886	811	1.017	10.243
S19	6.089	777	4.599	14.469	3.751	2.837	4.036	36.558
S20	2.154	15	2.938	6.470	1.433	1.007	1.584	15.601
S21	-2.536	-5.460	-957	-2.448	-1.379	-978	-1.241	-14.999
S22	1.775	5.077	1.675	4.462	997	596	921	15.502
S23	6.752	1.915	5.164	14.008	3.561	2.338	4.034	37.772
S24	776	1.672	689	1.633	425	355	495	6.045
S25	-2.280	-27	-2.036	-4.984	-1.410	-1.134	-1.361	-13.233
S26	-509	-3.494	-133	-439	-314	-133	-233	-5.254
S27	-2	-955	-18	-30	-2	-1	-10	-1.019

Fonte: Construção própria em base a RAIS (2013) e RAIS (2023)

A tabela 6 é uma ferramenta utilizada para medir o impacto relativo de um setor ou região em comparação com a média de desempenho nacional. Essa análise busca identificar vantagens ou desvantagens específicas, avaliando como a taxa de crescimento ou declínio em variáveis como emprego, produção ou renda se compara ao desempenho nacional. O diferencial surge quando um setor ou região apresenta taxas de crescimento superiores ou inferiores às médias nacionais, indicando desempenhos acima ou abaixo do esperado. Por exemplo, setores que crescem mais rapidamente que a média nacional contribui positivamente para o efeito

diferencial, enquanto aqueles que crescem mais lentamente ou apresentam quedas contribuem negativamente. Essa abordagem é valiosa para destacar áreas de destaque ou vulnerabilidade, auxiliando na formulação de estratégias para otimizar o desempenho econômico. Vale a pena destacar o setor S6 dos clusters marítimos para os estados de Minas Gerais e Santa Catarina. Por sua parte, o Espírito Santo foi o estado que mais perdeu no setores S1, S2 e S5, mas destaca-se na competitividade no setores S9 e S23.

Tabela 6- Efeito Diferencial (D')

S	MG	ES	RJ	SP	PR	SC	RS	BR
S1	11	-68.977	-154	-83	16	-77	-85	-69.349
S2	-26	-8.445	7	-22		-2	0	-8.489
S3	-1	-503	14	-10	2	3	-19	-515
S4	-49	-194	6	-16	-36	4	-32	-317
S5	19	-5.335	-1	-31	4	-10	-1	-5.354
S6	297	-814	13	-2.198	-39	363	-319	-2.698
CM	251	-84.268	-116	-2.360	-52	280	-456	-86.722
S7	-7.491	-4.530	-1.047	-10.093	-1.889	-86	70	-25.066
S8	-93	304	-82	-104	18	36	-72	6
S9	1.476	31.715	-2.817	-3.973	148	865	-5.646	21.768
S10	62	-2.998	-9	-12	31	39	-58	-2.944
S11	125	-7.569	-22	-42	-233	-162	-277	-8.180
S12	-1.285	-184.030	-1.961	-6.521	-1.112	2.657	-2.096	-194.349
S13	-5.940	-525.540	-8.396	-22.785	-5.310	2.995	-16.782	-581.758
S14	826	-14.105	-682	-5.268	-60	-113	-2.741	-22.143
S15	-591	-32.104	-668	-7.240	92	740	-3.313	-43.085
S16	-367	1.815	-1.495	-2.504	-89	55	-732	-3.317
S17	146	4.871	-1.066	-907	227	643	-217	3.697
S18	1	3.620	-863	-578	-47	393	-302	2.224
S19	-161	-16.286	-4.067	-6.807	759	982	-2.218	-27.797
S20	386	-2.496.246	-5.820	-4.058	650	1.274	-5.405	-2.509.220
S21	-11	-188	5	-4	4	-10	-18	-222
S22	-19	-41.510	-1.090	-1.160	-168	706	-47	-43.288
S23	-479	15.838	-3.821	-5.338	-314	793	-2.825	3.853
S24	-100	-11.370	-1.151	-1.188	180	265	-115	-13.479
S25	416	-598.129	-3.613	-277	-428	260	-910	-602.681
S26	-9	-916	-1	2	8	14	24	-879
S27	-0	-4.397	-18	-5	0	-0	-10	-4.430
Total	-15.513	-1.027.946	-30.160	-67.083	-9.061	13.038	-42.837	-1.179.562

Fonte: Construção própria em base a RAIS (2013) e RAIS (2023)

Na tabela 6, vale a pena destacar o setor S6 dos clusters marítimos para os estados de Minas Gerais e Santa Catarina. Por sua parte, o Espírito Santo foi o estado que mais perdeu nos setores S1 e S2 e S5, mas destaca-se na competitividade nos setores S9 e S23. A tabela A1 localizada no Apêndice A é uma ferramenta para analisar como as mudanças na distribuição de recursos influenciam as variáveis em seus setores. O efeito alocativo divide-se em dois componentes principais: Efeito de Especialização e Vantagem Competitiva. O Efeito

Especialização examina o impacto da concentração de recursos em setores específicos, especialmente aqueles com maior potencial de produtividade e crescimento. Essa especialização permite ganhos em eficiência, aumento de empregos e fortalecimento da competitividade, ao focar em atividades de maior valor agregado.

Por outro lado, a Vantagem Competitiva avalia a capacidade de um setor, região ou empresa de se destacar em relação aos concorrentes. Isso pode ocorrer por meio de produtos ou serviços superiores, preços mais baixos ou operações mais eficientes, garantindo sua relevância no mercado. Esses dois componentes trabalham em conjunto para fornecer uma visão econômica. Enquanto o Efeito de Especialização destaca a eficiência por atividades específicas, a Vantagem Competitiva analisa o desempenho relativo frente à concorrência, ajudando a identificar áreas de sucesso e oportunidades de melhorias estratégicas, como podemos observar nas seguintes tabelas localizadas no Apêndice A. Na sequência tem-se o quadro 4, com os resultados alcançados para a definição da tipologia dos estados, rotuladas em cores para uma melhor compreensão das tipologias. Será usado como referência a Categorização do efeito Alocação.

Quadro 4- Grau de competitividade e especialização

1	Desvantagem Competitiva, Especializado
2	Desvantagem Competitiva, Não Especializado
3	Vantagem Competitiva, Não Especializado
4	Vantagem Competitiva, Especializado

Fonte: Construção própria de parte do Autor.

Analisando com base à tabela 7 os seis primeiros setores, onde estão localizados os clusters marítimos, o cenário ideal se manifesta na tipologia 4, caracterizada por vantagem competitiva especializada. Essa condição é mais evidente nos setores de Fabricação de Outros Equipamentos de Transporte, Exceto Veículos Automotores (S4) e Atividades de Apoio à Extração de Minerais (S3), que demonstram um desempenho robusto e alinhado às expectativas de crescimento e produtividade para os Estados de Espírito Santo, Rio de Janeiro, Paraná e Santa Catarina. Em contrapartida, os setores de Extração de Petróleo e Gás Natural (S2) e Pesca e Aquicultura (S1) predominam na tipologia 2, representando uma desvantagem competitiva associada à falta de especialização. Isso reflete dificuldades em impulsionar essas atividades dentro do mercado nacional e regional, sinalizando a necessidade de estratégias que revertam essa situação.

Regionalmente, a região Sul se destaca com a maioria dos setores alternando entre as tipologias 4 (vantagem competitiva especializada) e 2 (desvantagem competitiva e ausência de especialização). No Sudeste, prevalece a tipologia 2, o que sugere limitações em diversos setores no que diz respeito à especialização e competitividade. Por fim, a tipologia 3 (Vantagem Competitiva, Não Especializado) aparece com pouca frequência entre as regiões analisadas, indicando que esse perfil de desempenho não é característico dos clusters marítimos observados.

Tabela 7- Tipologia do Efeito Alocativo

Estado \ Setor	MG	ES	RJ	SP	PR	SC	RS
S1	3	2	2	2	4	2	2
S2	2	2	4	2	1	2	1
S3	1	2	4	1	4	4	2
S4	2	4	4	1	4	4	2
S5	3	2	1	2	3	2	1
S6	4	1	4	2	1	4	2
S7	2	4	2	2	2	2	4
S8	2	1	2	1	4	4	1
S9	4	1	2	1	4	4	2
S10	4	2	1	1	4	4	1
S11	3	4	1	1	2	2	2
S12	1	4	2	2	1	4	1
S13	2	4	1	1	2	3	2
S14	4	4	1	2	1	2	2
S15	2	4	1	1	3	3	2
S16	2	1	2	2	2	3	2
S17	4	1	2	1	4	4	1
S18	3	1	2	1	2	4	1
S19	2	4	2	2	4	4	2
S20	3	1	1	1	4	3	2
S21	1	2	4	4	4	1	1
S22	2	2	2	1	2	3	1
S23	1	1	2	2	2	3	2
S24	2	2	2	2	4	4	1
S25	4	4	2	1	2	3	1
S26	2	2	1	4	3	4	4
S27	1	2	2	2	4	1	2
Total	3	2	2	1	2	3	2

Fonte: Construção própria em base a RAIS (2013) e RAIS (2023)

Continuando com a tabela 7, regionalmente, a região Sul se destaca com a maioria dos setores alternando entre as tipologias 4 (vantagem competitiva especializada) e 2 (desvantagem competitiva e ausência de especialização). No Sudeste, prevalece a tipologia 2, o que sugere limitações em diversos setores no que diz respeito à especialização e competitividade. Por fim,

a tipologia 3 (Vantagem Competitiva, Não Especializado) aparece com pouca frequência entre as regiões analisadas, indicando que esse perfil de desempenho não é característico dos clusters marítimos observados.

Por último, se apresentam no Apêndice A, Seção A.1 os resultados dos efeitos alocativos, especialização e competitividade nas tabelas A.1, A.2 e A.3 para as regiões Sudeste e Sul. Posteriormente, na Seção A.2 se proporcionam nas tabelas A.4, A.5, A.6, A.7, A.8 e A.9 os Dados Compilados que incluem: Variação Líquida, Estrutural, Diferencial, Alocativo, Especialização e Vantagem competitiva de cada uno dos estados brasileiros do presente estudo.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho buscou oferecer contribuições relevantes para a compreensão e quantificação do impacto econômico dos clusters marítimos na economia naval das regiões Sul e Sudeste do Brasil. Para atingir esse objetivo, foi utilizada a técnica de análise diferencial-estrutural (*shift-share*), aplicada a dados do RAIS do MTE relacionados ao emprego nos setores ligados à economia do mar entre 2013 e 2023. A hipótese central do estudo consistiu em identificar os clusters marítimos presentes nessas regiões, destacando os impactos regionais e setoriais. Os resultados obtidos ressaltam a importância de políticas públicas específicas que incentivem a especialização e aumentem a competitividade em setores e regiões menos desenvolvidos, promovendo um equilíbrio no desempenho entre os clusters marítimos no Brasil.

O resgate dos principais aspectos históricos do desenvolvimento econômico mundial relacionado à economia do mar foi fundamental para contextualizar a formação e evolução dos clusters marítimos. Esse processo contínuo de aprendizado e troca de conhecimentos entre diferentes agentes econômicos e sociais fortaleceu a relevância do tema e ofereceu uma base teórica robusta para as análises empíricas realizadas.

A combinação do método diferencial-estrutural com a análise de clusters revelou resultados significativos. Foi possível evidenciar que o processo de desenvolvimento da economia do mar apresenta trajetórias distintas entre as regiões analisadas. Nesse contexto, os seis primeiros setores analisados demonstraram uma dinâmica diversa em relação às tipologias de desempenho econômico. O cenário ideal, identificado pela tipologia 4, caracterizada por vantagem competitiva especializada, é predominante nos setores de Fabricação de Outros Equipamentos de Transporte, Exceto Veículos Automotores e Atividades de Apoio à Extração de Minerais. Esses setores exibem um desempenho robusto e alinhado às expectativas de crescimento, consolidando-se como pilares econômicos dos clusters marítimos.

Por outro lado, os setores de Extração de Petróleo e Gás Natural e Pesca e Aquicultura predominam na tipologia 2, que reflete uma desvantagem competitiva e a ausência de especialização. Isso aponta desafios significativos para o fortalecimento desses setores no mercado regional e nacional, evidenciando a necessidade de estratégias que revertam esse quadro. Regionalmente, a região Sul alterna entre as tipologias 4 e 2, destacando-se pela

presença de setores especializados e com potencial de crescimento. Já no Sudeste, a prevalência da tipologia 2 ressalta limitações em termos de competitividade e especialização. A tipologia 3, Vantagem Competitiva, Não Especializado, apareceu de forma esparsa, indicando que esse perfil de desempenho não é característico dos clusters marítimos analisados.

Os dados também indicaram que o crescimento econômico no Sul não se limita a setores tradicionais como a pesca, mas inclui investimentos em novas tecnologias, infraestrutura e estratégias de expansão econômica. Essa dinâmica ressalta o fortalecimento e a diversificação da economia marítima na região, contrastando com uma dispersão econômica observada na região Sudeste. A análise sugere uma possível migração do foco econômico marítimo do Sudeste para o Sul, evidenciando mudanças estruturais e alocativas nos setores analisados.

Embora o trabalho tenha se concentrado nas regiões Sul e Sudeste, é pertinente mencionar a potencial relevância da economia do mar nas regiões Norte e Nordeste. A navegação lacustre e a cabotagem no Norte, além da extração mineral em áreas marítimas, configuram-se como temas promissores para análises futuras, dado o investimento crescente em atividades de exploração e produção nessas regiões.

Em relação ao objetivo geral do trabalho, pode-se afirmar que foi atingido ao analisar o comportamento do emprego nos clusters marítimos entre os anos de 2013 e 2023. Os resultados destacaram não apenas as dinâmicas econômicas regionais, mas também as disparidades entre os setores e as áreas geográficas. Como contribuição prática, este estudo fornece insumos valiosos para a formulação de políticas públicas estaduais e federais, indicando a necessidade de ajustes estratégicos para acompanhar as transformações econômicas observadas.

Com base no objetivo principal de este estudo de quantificar o impacto econômico dos clusters marítimos na economia naval das regiões Sul e Sudeste do Brasil, foi possível aprofundar a comparação entre os seis setores e os demais, tanto dentro dos próprios estados quanto entre as regiões Sul e Sudeste, examinando as particularidades econômicas e as diferenças estruturais que influenciam o desempenho desses setores em cada contexto regional. Esse processo permitiu identificar padrões, destacar potenciais econômicos e compreender melhor a relação entre os clusters marítimos e a economia nacional, contribuindo para estratégias de planejamento e desenvolvimento regional mais informadas.

Para estudos futuros, sugere-se uma análise mais aprofundada da economia dos clusters marítimos em outras regiões do Brasil, bem como a investigação de clusters emergentes em setores ainda pouco explorados. Essas abordagens podem ampliar a compreensão sobre as dinâmicas regionais e setoriais, contribuindo para o desenvolvimento econômico integrado e sustentável do país.

REFERÊNCIAS

- ANDRADE, I DE O; BARROS-PLATIAU, A.F.; CÂMARA, P. E. A. S.E.; HILLEBRAND, G.R.L. Maritime Economy. Challenges and Possibilities for Brazil in the blue Amazon, **Revista da Escola Superior de Guerra**, v.35, n.75, p. 50-77, set. /dez. 2020.
- BAGOULLA, C.; GUILLOTREAU, P. **Maritime transport in the French economy and its impact on air pollution: an input-output analysis**, IAE Nantes Économie & Management, Censive du Tertre, 2020.
- BUSSAB, W. O.; MIAZAKI, E. S.; ANDRADE, D. **Introdução à análise de agrupamentos**. São Paulo: Associação Brasileira de Estatística, 1990, p. 105.
- CABRAL, J. A. E.; SOCHACZEWSKI, A. Os clusters marítimos como instrumentos de alavancagem do desenvolvimento econômico e social: uma abordagem sob a perspectiva das redes, **Revista Escola Guerra Naval**, Rio de Janeiro, v. 28, n. 1, p. 69-100. janeiro/abril. 2022.
- CARVALHO, A. B. **Economia do mar: conceito, valor e importância para o Brasil**, Escola de Negócios Programa de Pós-graduação em economia do desenvolvimento doutorado em economia do desenvolvimento, 2018.
- CARVALHO, D.; DOMINGUES, DE LA ROCHA, M. V.; CARVALHO BENTO, A. Constituição da cadeia do petróleo, gás natural e naval do RS: elementos para a formação de um cluster para a indústria naval e off shore gaúcha. **In: ENCONTRO DE ECONOMIA GAÚCHA**, 6., Porto Alegre, 2012. Anais Eletrônicos... Porto Alegre, 2012. Disponível em: <http://www.fee.tche.br/sitefee/download/eeg/6/mesa9/Constituicao_da_Cadeia_do_Petroleo_Gas_Natural_e_Naval_do_RS.pdf>. Acesso em: 07 maio. 2023.
- CASAROTTO FILHO, N.; PIRES, L.H. **Redes de pequenas e médias empresas e desenvolvimento**. Atlas, 2001.
- CHAN, K.M.; MAUBORGNE, R. **The Blue Ocean Strategy**. **Harvard Business Review**, oct., pp. 1-10, 2004. Disponível em: <<https://hbr.org/2004/10/blue-ocean-strategy>>. Acesso em: 22 maio. 2023.
- ENRIGHT, M. J. Regional clusters and economic development: A research agenda. **Business networks: Prospects for regional development**, 1996.
- _____. Regional clusters: what we know and what we should know. **Innovation clusters and interregional competition**. Springer, Berlin, Heidelberg, p. 99-1, 2003.
- ESTEBAN-MARQUILLAS, J. M. I. A reinterpretation of shift-share analysis, **Regional and Urban Economics**, Elsevier, vol. 2(3), p. 249-255, oct, 1972.
- ETZKOWITZ, H. **The triple helix: university-industry-government innovation**. New York: Routledge, 2008.
- EVERITT, B. S., LANDAU, S.; LEESE, M. **Cluster analysis**, London: Arnold, 4th. Edition, p.207, 2001.

FÁVERO, L. P.; BELFIORE, P.; SILVA, F. L.; CHAN, B. L. **ANÁLISE de dados: modelagem multivariada para tomada de decisões**. Rio de Janeiro: Elsevier, p. 646, 2009.

HADDAD, P. R. (Org); PEREIRA, C. M. C.; ANDRADE, A. T. **Economia Regional: Teorias e Métodos de Análise**. Banco do Nordeste do Brasil/Escritório Técnico de Estudos Econômicos do Nordeste, v. 6, Fortaleza, 1989.

GAMITO T. M.; **Desenvolvimento da Economia do mar: Turismo Marítimo**. Portugal Nação e Defesa, Primavera 2009 N.º 122 - 4.ª Série pp. 43-60

HAIR JUNIOR, F. F.; ANDERSON, R. E.; TATHAN, R. L.; BLACK, W. C. **Análise multivariada de dados**. Bookman: Porto Alegre, 2005.

HENKE, D.; GONÇALVES, R. R. E.; OLIVEIRA, C. R. Economia costeira do Rio Grande do Sul: Mensuração e perfil setorial, Economia Costeira do Rio Grande do Sul: Mensuração e Perfil Setorial, 2015.

HERZOG, H. W.; OSLEN, R. J. **Shift-share analysis revisited: the allocation effect and the stability of regional structure**. Journal of Regional Science, v. 17, n. 3, pp. 441-454, 1977.

ISTO É DINHEIRO. Ecovix demite 3,2 mil em estaleiro no RS após Petrobras rescindir contrato. **Rev. Isto É**. 12 dez. 2016. Disponível em: <https://istoedinheiro.com.br/ecovix-demite-32-mil-em-estaleiro-no-rs-apos-petrobras-rescindir-contrato/> >. Acesso em 12 de maio 2023.

KASSAMBARA, A. **Practical guide to cluster analysis in R**. 1st ed. STHDA, 2017.

KOLIOUSIS, PAPANIMITRIOU, STAVROULAKIS E TSIOMAS, **The Management of Change within Maritime Clusters**, Department of Maritime Studies, University of Piraeus, 2018.

LAGOUDIS, I.; MADENTZOGLOU, E. M.; THEOTOKAS I. N. E.; YIP, T. L. **Maritime Cluster Attractiveness Index**, Maritime Business Review Vol. 4 No. 2, p. 169-189, 2019.

LAWRENCE, P.; LORSCH, J. **Differentiation and Integration in Complex Organizations**. Administrative Science Quarterly, v. 12, n. 1, Jun. 1967. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/271686680_Differentiation_and_Integration_in_Complex_Organizations>. Acesso em: 22 maio. 2023.

LONGARAY, A. A.; MUNHOZ, P. R. E.; TAVARES, K. S. Análise do nível de utilização de Indicadores de Desempenho Logístico: um estudo de caso no cluster portuário-marítimo de Rio Grande, Universidade Federal do Rio Grande (FURG), 2015.

LÜBECK, R. M.; WITTMANN, M. L.; SILVA, M. S. Da. **Afinal, quais variáveis caracterizam a existência de clusters, arranjos produtivos locais (apls) e dos sistemas locais de produção e inovação**, Revista ibero-americana de estratégia - RIAE, 2012. v. 11, n. 1, p. 120–151.

MARDIA, A. K. V.; KENT, J. T.; BIBBY, J. M. **Multivariate analysis**. London: Academic Press, p. 518, 1997.

MARSHALL, A. **Principles of Economics. Ed. 8. Basingstoke: Palgrave**, p. 201, 759, 2013.

MATIAS N. V.; (2009), A “**Clusterização**” da Economia Marítima, Portugal Nação e Defesa, Primavera 2009 N.º 122 - 4.ª Série pp. 43-60

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, **Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico - OCDE**, 2021. Disponível em: <<https://www.oecd.org/>>. Acesso em: 10 jun. 2023.

MINGOTI, S. A. **Análise de dados através de métodos de estatística multivariada: uma abordagem aplicada**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2005.

_____. **The Role of the Marine Sector in the Irish National Economy: An Input-Output Analysis**, The World’s Largest Open Access Agricultural & Applied Economics Digital Library, 2013.

MONTEIRO, P.; NORONHA T. E NETO P.; **A Differentiation Framework for Maritime Clusters: Comparisons across Europe**, sustainability, ISSN 2071-1050, 2013.

MOREIRA, P. G. A. **Economia do Mar no Desenvolvimento Regional: Discussão de modelos internacionais e a Amazônia Azul**. Rev. Cadernos de Campo, Araraquara, v. 23, n. 00, e023002, 2023. e-ISSN: 2359-2419. DOI: <<https://doi.org/10.47284/cdc.v23i00.16973>>. Acesso em: 10 maio. 2023.

MORRISSEY, K.; CUMMINS, V. **Measuring relatedness in a multisectoral cluster: an input–output approach**, European Planning Studies, 19 feb. 2016.

MORRISSEY, K.; O’DONOGHUE, C. **The Potential for an Irish Maritime Transportation Cluster: An Input-Output Analysis**, The World’s Largest Open Access Agricultural & Applied Economics Digital Library, 2013.

MOSER, E. M.; FILHO, N. C.; SOARES, T. D. L. A. M. Avanços recentes do cluster portuário de Itajaí: Um cluster inovativo, UNISUL-PPGA/Revista Eletrônica de Estratégia & Negócios, 2020.

NAÇÕES UNIDAS BRASIL. **Agenda 2030 das Nações Unidas**, 2015. Disponível em: <<https://brasil.un.org/pt-br>>. Acesso em: 10 jun. 2023.

PEREIRA, A. S. **O método diferencial-estrutural e suas reformulações**. Revista Teoria e Evidencia Econômica. Passo Fundo, v. 05, n. 09, p. 91-103, 1997.

PINTO, R. A. Q. Proposta de modelo estratégico para a consolidação de cluster industrial marítimo., Escola Politécnica da Universidade de São Paulo Departamento de Engenharia Naval e Oceanografia, 2016

PORTER, M. **How competitive forces shape strategy**. Harvard Business Review, Vol. 57, No. 2 (Mar.-Apr. 1979): 137–145. Disponível em: <<https://hbr.org/1979/03/how-competitive-forces-shape-strategy>>. Acesso em: 11 maio, 2025.

_____. **The Competitive Advantage of the Nations.** Harvard Business Review, p. 73-91, Mar.-Apr. 1990. Disponível em: <<https://hbr.org/1990/03/the-competitive-advantage-of-nations>>. Acesso em: 12 maio. 2023.

_____. **Competitive Advantage of Nations.** Harvard Business Review, v. 1, n. 1, p. 1-14, 1990.

_____. **What is Strategy?** Harvard Business Review, (Nov.- Dec. 1996): pp. 2-20. Disponível em: <<https://hbr.org/1996/11/what-is-strategy>> Acesso em: 12 maio. 2023.

_____. **Clusters and the new economics of competition.** Harvard Business Review (Jan.-Feb. 1998): pp. 77-99. Disponível em: <www.hbr.org/1998/11/clusters-and-the-new-economics-of-competition>. Acesso em: 12 maio. 2023.

_____. Location, Competition, and Economic Development: Local Clusters in a Global Economy. **Economic Development Quarterly**, Vol. 14 No. 1, p. 15-34, Feb. 2000.

_____. **The Five Competitive Forces That Shape Strategy.** Harvard Business Review (Jan.-Feb. 2008): pp. 25-41. Disponível em: <<https://hbr.org/2008/01/the-five-competitive-forces-that-shape-strategy>>. Acesso em: 10 maio. 2023.

RIBEIRO E. A., TERNUS C., CAMOÇA A.; **A Inter-Relação entre Economia Do Mar e Economia Da Defesa: Uma Análise Para Municípios Brasileiros**, Encontro Nacional de Associação Brasileira de Estudos De Defesa (ENABED), Anais Eletrônicos 2021.

ROLIM, C. F. C. Desempenho Industrial da Região Metropolitana de Curitiba: Uma Análise Shift and Share. *Análise Conjuntural*, v. 18, p. 11-12, 1996.

ROSA, A. L. T.; SANTOS, S. M.; ALEXANDRINO, G. **Análise das mudanças da economia cearense a partir do método diferencial – estrutural no período de 1990 a 2000.** Recortes Setoriais da Economia Nordeste. Banco do Nordeste, CAEN, Fortaleza, 2004.

SADOWSKI, B.; SASS, K.; TAMM, V.; IINA, A.; **Maritime clusters as a tool to reach sustainability and prosperity in the Baltic Sea region**, Used materials: Public Domain Dedication, 2021.

SALVADOR, R. **The Emerging Portuguese Maritime Mega Cluster: Endogenous Dynamics and Strategic Actions**, e-GEO – Research Centre for Geography and Regional Planning School of Social Sciences and Humanities – New University of Lisbon, 2014.

SENSI, A. **Maritime Clusters in the Mediterranean Region**, Swedish International Development Cooperation Agency, 2019.

SILVA, R. R. **Cluster de sustentabilidade, transferência e inovação tecnológica na construção naval catarinense.** Revista Eletrônica Direito e Política, Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Ciência Jurídica da UNIVALI, Itajaí, v.9, n.1, 1º quadrimestre de 2014. Disponível em: < www.univali.br/direitoepolitica - ISSN 1980-7791>. Acesso em: 12 maio. 2023.

STOPFORD, M., **Economia Marítima**, Tradução da 3 edição, Editora Edgar Blucher Ltda, 2017.

UNITED NATIONS CONFERENCE ON TRADE AND DEVELOPMENT (UNCTAD). **The Oceans Economy: Opportunities and Challenges for Small Island Developing States**. New York: ONU, 2014. Disponível em: <https://unctad.org/system/files/official-document/ditcted2014d5_en.pdf>. Acesso em 12 de maio 2023.

WENWEN, X.; BINGXIN, Z.; LILI, W. Marine Industrial Cluster Structure and its coupling relationship with urban development: A case of Shandong Providence, School of Management, Shandong University, Jinan, Shandong, 250100, China, 2016.

APENDICE A

A.1 EFEITOS ALOCATIVO, ESPECIALIZAÇÃO E COMPETIVIDADE

Tabela A1- Efeito Alocativo (A)

S	MG	ES	RJ	SP	PR	SC	RS	BR
S1	-0	34.081	39	14	96	5	27	34.264
S2	12	4.191	2	10		1	-0	4.216
S3	-0	180	1	-1	3	1	5	189
S4	15	197	1	-0	158	0	4	374
S5	-8	2.464	-0	11	-0	2	-0	2.468
S6	29	-3.122	2	128	-0	124	4	-2.835
CM	48	37.991	45	162	257	133	40	38.676
S7	279	4.981	52	991	53	17	11	6.383
S8	2	-569	3	-1	1	1	-1	-563
S9	97	-45.762	165	-84	7	39	112	-45.426
S10	14	1.042	-1	-0	44	11	-1	1.111
S11	-5	7.782	-0	-3	36	11	16	7.836
S12	-30	188.643	182	492	-10	720	-107	189.889
S13	51	547.270	-140	-70	91	-82	219	547.338
S14	59	15.135	-7	170	-3	2	51	15.407
S15	6	34.263	-92	-25	-1	-3	152	34.299
S16	30	-2.018	162	92	0	-2	20	-1.715
S17	1	-5.836	61	-48	17	136	-24	-5.692
S18	-0	-5.770	35	-75	3	227	-16	-5.596
S19	2	17.442	321	295	66	55	43	18.224
S20	-7		-176	-199	16	-42	449	42
S21	-0	17	5	40	1	-1	-6	56
S22	0	8.545	-78	-59	13	-38	-4	8.379
S23	-12	-19.203	-47	44	14	-79	64	-19.219
S24	0	851	98	65	14	32	-15	1.046
S25	21	601.578	363	-15	6	-6	-46	601.901
S26	1	397	-3	25	-1	26	9	455
S27	-1	2.167	4	0	2	-0	2	2.174

Fonte: Construção própria em base a RAIS (2013) e RAIS (2023)

Tabela A2- Efeito Especialização

S	MG	ES	RJ	SP	PR	SC	RS	BR
S1	-8	-28.701	-84	-83	100	-31	-49	-28.856
S2	-13	-4.027	12	-11	4	-2	1	-4.037
S3	1	-214	13	3	8	3	-9	-196
S4	-38	284	20	10	124	5	-15	391
S5	-17	-2.052	42	-52	-6	-16	6	-2.095
S6	245	3.075	294	-704	3	331	-26	3.218
CM	170	-31.636	296	-838	234	289	-90	-31.575
S7	-2.832	74.306	-361	-6.491	-829	-2.110	3.082	64.765
S8	-48	1.694	-21	5	34	10	10	1.685
S9	2.668	66.030	-1.064	1.937	1.490	1.448	-754	71.756
S10	24	-880	21	9	40	39	5	-743
S11	-35	2.270	1	189	-146	-57	-57	2.165
S12	768	54.349	-1.198	-4.128	189	3.157	950	54.088
S13	-1.583	358.551	1.693	1.207	-2.056	-2.254	-1.519	354.040
S14	1.376	38.974	89	-1.631	818	-184	-332	39.111
S15	-274	55.934	2.604	247	-95	-60	-824	57.533
S16	-481	11.335	-583	-618	-20	-97	-114	9.422
S17	23	11.597	-304	882	282	443	448	13.371
S18	-153	4.643	-110	974	-130	626	106	5.956
S19	-228	31.210	-1.049	-1.746	803	402	-211	29.181
S20	-532	70.678	1.164	4.093	473	-462	-1.941	73.472
S21	31	-481	432	2.372	176	102	269	2.900
S22	-132	-6.532	558	1.070	-404	-168	349	-5.259
S23	588	38.470	220	-409	-598	-908	-329	37.033
S24	-7	-673	-320	-472	152	191	276	-852
S25	888	38.897	-1.849	2.116	-154	-204	528	40.221
S26	-68	-2.602	91	395	-32	84	64	-2.068
S27	7	-2.619	-16	-1	6	1	-6	-2.627

Fonte: Construção própria em base a RAIS (2013) e RAIS (2023)

Tabela A3- Vantagem Competitiva

S	MG	ES	RJ	SP	PR	SC	RS	BR
S1	0,052	-1,187	-0,464	-0,175	0,964	-0,173	-0,559	-1,543
S2	-0,913	-1,041	0,131	-0,846		-0,546	-0,046	-3,260
S3	-0,015	-0,839	0,097	-0,282	0,409	0,251	-0,541	-0,921
S4	-0,407	0,694	0,047	-0,044	1,269	0,037	-0,265	1,332
S5	0,479	-1,201	-0,004	-0,206	0,075	-0,130	-0,014	-1,001
S6	0,120	-1,016	0,006	-0,182	-0,019	0,374	-0,151	-0,867
CM	-0,684	-4,590	-0,186	-1,735	2,698	-0,187	-1,576	-6,260
S7	-0,098	0,067	-0,145	-0,153	-0,064	-0,008	0,004	-0,397
S8	-0,046	-0,336	-0,121	-0,103	0,042	0,089	-0,100	-0,576
S9	0,036	-0,693	-0,155	-0,043	0,005	0,027	-0,148	-0,972
S10	0,599	-1,184	-0,040	-0,018	1,102	0,296	-0,161	0,595
S11	0,153	3,428	-0,040	-0,018	-0,246	-0,185	-0,286	2,805
S12	-0,040	3,471	-0,152	-0,119	-0,055	0,228	-0,113	3,221
S13	-0,032	1,526	-0,083	-0,058	-0,044	0,037	-0,144	1,201
S14	0,043	0,388	-0,078	-0,104	-0,004	-0,009	-0,155	0,081
S15	-0,020	0,613	-0,035	-0,101	0,006	0,053	-0,184	0,330
S16	-0,062	-0,178	-0,278	-0,149	-0,023	0,018	-0,179	-0,851
S17	0,025	-0,503	-0,202	-0,054	0,061	0,306	-0,053	-0,419
S18	0,000	-1,243	-0,317	-0,077	-0,023	0,363	-0,148	-1,446
S19	-0,010	0,559	-0,306	-0,169	0,083	0,137	-0,202	0,092
S20	0,013	35,421	-0,151	-0,049	0,034	0,091	-0,231	35,128
S21	-0,005	-0,036	0,012	0,017	0,004	-0,014	-0,022	-0,043
S22	-0,002	-1,308	-0,141	-0,055	-0,031	0,226	-0,011	-1,322
S23	-0,021	-0,499	-0,213	-0,107	-0,024	0,087	-0,194	-0,971
S24	-0,026	-1,265	-0,307	-0,138	0,092	0,168	-0,053	-1,529
S25	0,024	15,466	-0,196	-0,007	-0,037	0,028	-0,086	15,191
S26	-0,017	-0,153	-0,030	0,064	0,022	0,311	0,145	0,343
S27	-0,113	-0,827	-0,267	-0,063	0,315	-0,161	-0,309	-1,425
Total	-0,031	-1,077	-0,107	-0,066	-0,030	0,060	-0,140	-1,390

Fonte: Construção própria em base a RAIS (2013) e RAIS (2023)

A.2 DADOS COMPILADOS

Tabela A4-Minas Gerais

S	Varição Líquida	Estrutural	Diferencial	Alocativo Total	Especialização	Vantagem Competitiva
S1	12	2	11	0	-8	0,052
S2	-16	-2	-26	12	-13	-0,913
S3	-19	-17	-1	0	1	-0,015
S4	-40	-6	-49	15	-38	-0,407
S5	12	1	19	-8	-17	0,479
S6	419	93	297	29	245	0,120
CM	368	71	251	48	170	-0,684
S7	-12.999	-5.787	-7.491	279	-2.832	-0,098
S8	-416	-325	-93	2	-48	-0,046
S9	-1.217	-2.790	1.476	97	2.668	0,036
S10	83	7	62	14	24	0,599
S11	338	218	125	-5	-35	0,153
S12	1.831	3.146	-1.285	-30	768	-0,040
S13	-21.137	-15.249	-5.940	51	-1.583	-0,032
S14	14	-871	826	59	1.376	0,043
S15	3.465	4.051	-591	6	-274	-0,020
S16	274	610	-367	30	-481	-0,062
S17	574	427	146	1	23	0,025
S18	1.434	1.434	1	0	-153	0,000
S19	5.930	6.089	-161	2	-228	-0,010
S20	2.533	2.154	386	-7	-532	0,013
S21	-2.548	-2.536	-11	0	31	-0,005
S22	1.756	1.775	-19	0	-132	-0,002
S23	6.261	6.752	-479	-12	588	-0,021
S24	676	776	-100	0	-7	-0,026
S25	-1.844	-2.280	416	21	888	0,024
S26	-517	-509	-9	1	-68	-0,017
S27	-3	-2	0	-1	7	-0,113
Total	-15.513	0	-15.513	0	0	-0,031

Fonte: Construção própria em base a RAIS (2013) e RAIS (2023)

)

Tabela A5-Espírito Santo

S	Varição Líquida	Estrutural	Diferencial	Alocativo Total	Especialização	Vantagem Competitiva
S1	-34.644	251	-68.977	34.081	-28.701	-1
S2	-4.808	-555	-8.445	4.191	-4.027	-1
S3	-413	-90	-503	180	-214	-1
S4	3	-0	-194	197	284	1
S5	-2.787	84	-5.335	2.464	-2.052	-1
S6	-3.804	132	-814	-3.122	3.075	-1
CM	-46.454	-177	-84.268	37.991	-31.636	-5
S7	-80	-531	-4.530	4.981	74.306	0
S8	-397	-131	304	-569	1.694	-0
S9	-15.351	-1.304	31.715	-45.762	66.030	-1
S10	-1.866	89	-2.998	1.042	-880	-1
S11	230	17	-7.569	7.782	2.270	3
S12	4.739	126	-184.030	188.643	54.349	3
S13	20.538	-1.193	-525.540	547.270	358.551	2
S14	918	-111	-14.105	15.135	38.974	0
S15	2.651	493	-32.104	34.263	55.934	1
S16	-74	129	1.815	-2.018	11.335	-0
S17	-822	143	4.871	-5.836	11.597	-1
S18	-1.329	821	3.620	-5.770	4.643	-1
S19	1.933	777	-16.286	17.442	31.210	1
S20	7.241	15	-2.496.246		70.678	35
S21	-5.631	-5.460	-188	17	-481	-0
S22	-27.887	5.077	-41.510	8.545	-6.532	-1
S23	-1.451	1.915	15.838	-19.203	38.470	-0
S24	-8.847	1.672	-11.370	851	-673	-1
S25	3.421	-27	-598.129	601.578	38.897	15
S26	-4.013	-3.494	-916	397	-2.602	-0
S27	-3.186	-955	-4.397	2.167	-2.619	-1
Total	-1.027.946	0	-1.027.946	0	0	-1

Fonte: Construção própria em base a RAIS (2013) e RAIS (2023)

Tabela A6--Rio de Janeiro

S	Varição Líquida	Estrutural	Diferencial	Alocativo Total	Especialização	Vantagem Competitiva
S1	-113	2	-154	39	-84	-0,464
S2	-0	-8	7	2	12	0,131
S3	-21	-36	14	1	13	0,097
S4	-4	-10	6	1	20	0,047
S5	8	9	-1	-0	42	-0,004
S6	93	78	13	2	294	0,006
CM	-38	34	-116	45	296	-0,186
S7	-1.537	-542	-1.047	52	-361	-0,145
S8	-188	-109	-82	3	-21	-0,121
S9	-3.750	-1.098	-2.817	165	-1.064	-0,155
S10	4	14	-9	-1	21	-0,040
S11	129	150	-22	-0	1	-0,040
S12	-674	1.105	-1.961	182	-1.198	-0,152
S13	-17.157	-8.621	-8.396	-140	1.693	-0,083
S14	-1.058	-369	-682	-7	89	-0,078
S15	2.254	3.014	-668	-92	2.604	-0,035
S16	-791	542	-1.495	162	-583	-0,278
S17	-634	370	-1.066	61	-304	-0,202
S18	409	1.237	-863	35	-110	-0,317
S19	853	4.599	-4.067	321	-1.049	-0,306
S20	-3.057	2.938	-5.820	-176	1.164	-0,151
S21	-947	-957	5	5	432	0,012
S22	507	1.675	-1.090	-78	558	-0,141
S23	1.296	5.164	-3.821	-47	220	-0,213
S24	-364	689	-1.151	98	-320	-0,307
S25	-5.286	-2.036	-3.613	363	-1.849	-0,196
S26	-136	-133	-1	-3	91	-0,030
S27	-31	-18	-18	4	-16	-0,267
Total	-30.160	0	-30.160	0	0	-0,107

Fonte: Construção própria em base a RAIS (2013) e RAIS (2023)

Tabela A7--São Paulo

S	Varição Líquida	Estrutural	Diferencial	Alocativo Total	Especialização	Vantagem Competitiva
S1	-65	3	-83	14	-83	-0,175
S2	-15	-2	-22	10	-11	-0,846
S3	-20	-9	-10	-1	3	-0,282
S4	-46	-29	-16	-0	10	-0,044
S5	-16	3	-31	11	-52	-0,206
S6	-1.683	387	-2.198	128	-704	-0,182
CM	-1.845	353	-2.360	162	-838	-1,735
S7	-13.809	-4.707	-10.093	991	-6.491	-0,153
S8	-274	-169	-104	-1	5	-0,103
S9	-10.082	-6.025	-3.973	-84	1.937	-0,043
S10	24	36	-12	-0	9	-0,018
S11	661	706	-42	-3	189	-0,018
S12	-1.243	4.786	-6.521	492	-4.128	-0,119
S13	-55.693	-32.837	-22.785	-70	1.207	-0,058
S14	-7.144	-2.047	-5.268	170	-1.631	-0,104
S15	2.812	10.077	-7.240	-25	247	-0,101
S16	-581	1.831	-2.504	92	-618	-0,149
S17	356	1.311	-907	-48	882	-0,054
S18	3.387	4.039	-578	-75	974	-0,077
S19	7.958	14.469	-6.807	295	-1.746	-0,169
S20	2.212	6.470	-4.058	-199	4.093	-0,049
S21	-2.412	-2.448	-4	40	2.372	0,017
S22	3.243	4.462	-1.160	-59	1.070	-0,055
S23	8.715	14.008	-5.338	44	-409	-0,107
S24	511	1.633	-1.188	65	-472	-0,138
S25	-5.277	-4.984	-277	-15	2.116	-0,007
S26	-412	-439	2	25	395	0,064
S27	-35	-30	-5	0	-1	-0,063
Total	-67.083	0	-67.083	0	0	-0,066

Fonte: Construção própria em base a RAIS (2013) e RAIS (2023)

Tabela A8-Paraná

S	Varição Líquida	Estrutural	Diferencial	Alocativo Total	Especialização	Vantagem Competitiva
S1	114	1	16	96	100	0,964
S2	4	0			4	
S3	2	-3	2	3	8	0,409
S4	115	-7	-36	158	124	1,269
S5	5	2	4	-0	-6	0,075
S6	33	72	-39	-0	3	-0,019
CM	273	64	-52	257	234	2,698
S7	-4.117	-2.281	-1.889	53	-829	-0,064
S8	-59	-78	18	1	34	0,042
S9	-1.936	-2.091	148	7	1.490	0,005
S10	79	4	31	44	40	1,102
S11	25	223	-233	36	-146	-0,246
S12	824	1.946	-1.112	-10	189	-0,055
S13	-15.133	-9.914	-5.310	91	-2.056	-0,044
S14	-775	-712	-60	-3	818	-0,004
S15	2.418	2.326	92	-1	-95	0,006
S16	348	436	-89	0	-20	-0,023
S17	541	296	227	17	282	0,061
S18	842	886	-47	3	-130	-0,023
S19	4.576	3.751	759	66	803	0,083
S20	2.099	1.433	650	16	473	0,034
S21	-1.374	-1.379	4	1	176	0,004
S22	842	997	-168	13	-404	-0,031
S23	3.261	3.561	-314	14	-598	-0,024
S24	619	425	180	14	152	0,092
S25	-1.831	-1.410	-428	6	-154	-0,037
S26	-308	-314	8	-1	-32	0,022
S27	-0	-2	0	2	6	0,315
Total	-9.061	0	-9.061	0	0	-0,030

Fonte: Construção própria em base a RAIS (2013) e RAIS (2023)

Tabela A9-Santa Catarina

S	Variação Líquida	Estrutural	Diferencial	Alocativo Total	Especialização	Vantagem Competitiva
S1	-68	4	-77	5	-31	-0,173
S2	-1	-0	-2	1	-2	-0,546
S3	0	-3	3	1	3	0,251
S4	-4	-8	4	0	5	0,037
S5	-6	2	-10	2	-16	-0,130
S6	531	44	363	124	331	0,374
CM	451	38	280	133	289	-0,187
S7	-748	-679	-86	17	-2.110	-0,008
S8	-32	-69	36	1	10	0,089
S9	-1.264	-2.168	865	39	1.448	0,027
S10	60	9	39	11	39	0,296
S11	76	228	-162	11	-57	-0,185
S12	4.778	1.401	2.657	720	3.157	0,228
S13	-3.768	-6.681	2.995	-82	-2.254	0,037
S14	-652	-541	-113	2	-184	-0,009
S15	2.681	1.944	740	-3	-60	0,053
S16	393	340	55	-2	-97	0,018
S17	968	189	643	136	443	0,306
S18	1.431	811	393	227	626	0,363
S19	3.874	2.837	982	55	402	0,137
S20	2.240	1.007	1.274	-42	-462	0,091
S21	-990	-978	-10	-1	102	-0,014
S22	1.264	596	706	-38	-168	0,226
S23	3.052	2.338	793	-79	-908	0,087
S24	652	355	265	32	191	0,168
S25	-879	-1.134	260	-6	-204	0,028
S26	-92	-133	14	26	84	0,311
S27	-2	-1	-0	-0	1	-0,161
Total	13.038	0	13.038	0	0	-0,030

Fonte: Construção própria em base a RAIS (2013) e RAIS (2023)

Tabela A10 -Rio Grande do Sul

S	Variação Líquida	Estrutural	Diferencial	Alocativo Total	Especialização	Vantagem Competitiva
S1	-57	1	-85	27	-49	-0,559
S2	-0	-0	0	-0	1	-0,046
S3	-21	-6	-19	5	-9	-0,541
S4	-36	-8	-32	4	-15	-0,265
S5	1	2	-1	-0	6	-0,014
S6	-244	71	-319	4	-26	-0,151
CM	357	60	-456	40	-90	-1,576
S7	-1.673	-1.754	70	11	3.082	0,004
S8	-196	-122	-72	-1	10	-0,100
S9	-7.931	-2.397	-5.646	112	-754	-0,148
S10	-39	20	-58	-1	5	-0,161
S11	-7	253	-277	16	-57	-0,286
S12	-355	1.848	-2.096	-107	950	-0,113
S13	-26.188	-9.625	-16.782	219	-1.519	-0,144
S14	-3.417	-727	-2.741	51	-332	-0,155
S15	-764	2.398	-3.313	152	-824	-0,184
S16	-261	451	-732	20	-114	-0,179
S17	96	337	-217	-24	448	-0,053
S18	699	1.017	-302	-16	106	-0,148
S19	1.861	4.036	-2.218	43	-211	-0,202
S20	-3.372	1.584	-5.405	449	-1.941	-0,231
S21	-1.264	-1.241	-18	-6	269	-0,022
S22	870	921	-47	-4	349	-0,011
S23	1.274	4.034	-2.825	64	-329	-0,194
S24	365	495	-115	-15	276	-0,053
S25	-2.317	-1.361	-910	-46	528	-0,086
S26	-200	-233	24	9	64	0,145
S27	-18	-10	-10	2	-6	-0,309
Total	-42.837	0	-42.837	0	0	-0,140

Fonte: Construção própria em base a RAIS (2013) e RAIS (2023)