

PUCRS

ESCOLA DE NEGÓCIOS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECONOMIA DO DESENVOLVIMENTO  
DOUTORADO EM ECONOMIA DO DESENVOLVIMENTO

ANDRÉA BENTO CARVALHO

**ECONOMIA DO MAR: CONCEITO, VALOR E IMPORTÂNCIA PARA O BRASIL**

Porto Alegre  
2018

PÓS-GRADUAÇÃO - *STRICTO SENSU*



Pontifícia Universidade Católica  
do Rio Grande do Sul

**ANDRÉA BENTO CARVALHO**

**ECONOMIA DO MAR: CONCEITO, VALOR E IMPORTÂNCIA PARA O BRASIL**

Tese apresentada como requisito para obtenção do grau de Doutor pelo Programa de Pós-Graduação em Economia do Desenvolvimento da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul – PPGE/PUCRS.

Orientador: Prof. Dr. Gustavo Inácio de Moraes

**Porto Alegre  
2018**

## Ficha Catalográfica

C33 1e Carvalho, Andréa Bento

Economia do Mar : Conceito, Valor e Importância para o Brasil /  
Andréa Bento Carvalho . – 2018.

185 f.

Tese (Doutorado) – Programa de Pós-Graduação em Economia do  
Desenvolvimento, PUCRS.

Orientador: Prof. Dr. Gustavo Inácio Moraes.

1. Economia do Mar do Brasil. 2. Matriz Insumo Produto. 3. PIB do Mar.  
4. Multiplicadores. 5. Ligações Interindustriais. I. Moraes, Gustavo  
Inácio. II. Título.

Elaborada pelo Sistema de Geração Automática de Ficha Catalográfica da PUCRS  
com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).  
Bibliotecário responsável: Marcelo Votto Texeira CRB-10/1974

**ANDRÉA BENTO CARVALHO**

**ECONOMIA DO MAR: CONCEITO, VALOR E IMPORTÂNCIA PARA O BRASIL**

Tese apresentada como requisito para obtenção do grau de Doutor pelo Programa de Pós-Graduação em Economia do Desenvolvimento da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul – PPGE/PUCRS.

Aprovada em: \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

**BANCA EXAMINADORA**

---

**Prof. Dr. Gustavo Inácio de Moraes**  
**Orientador e Presidente da Sessão**

---

**Prof. Dr. André Panno Beirão**

---

**Profa. Dra. Tânia Strohaecker**

---

**Prof. Dr. Regis Lahm**

**Porto Alegre**  
**2018**

## Conto de Areia Clara Nunes

É água no mar, é maré cheia ô  
Mareia ô, mareia  
É água no mar

Contam que toda tristeza  
Que tem na Bahia  
Nasceu de uns olhos morenos  
Molhados de mar

Não sei se é conto de areia  
Ou se é fantasia  
Que a luz da candeia alumia  
Pra gente contar

Um dia morena enfeitada  
De rosas e rendas  
Abriu seu sorriso de moça  
E pediu pra dançar

A noite emprestou as estrelas  
Bordadas de prata  
E as águas de Amaralina  
Eram gotas de luar.

Era um peito só  
Cheio de promessa era só  
Era um peito só cheio de promessa

Quem foi que mandou  
O seu amor  
Se fazer de canoeiro  
O vento que rola das palmas  
Arrasta o veleiro  
E leva pro meio das águas  
de Iemanjá  
E o mestre valente vagueia  
Olhando pra areia sem poder chegar  
Adeus, amor

Adeus, meu amor  
Não me espera  
Porque eu já vou me embora  
Pro reino que esconde os tesouros  
De minha senhora

Desfia colares de conchas  
Pra vida passar  
E deixa de olhar pros veleiros  
Adeus meu amor eu não vou mais voltar

Foi beira mar, foi beira mar que chamou  
Foi beira mar ê, foi beira mar

## **AGRADECIMENTOS**

A minha mãe Beatriz, pelos grandes ensinamentos de vida, ao meu pai André, por ser um exemplo e pela infinita generosidade, ao meu irmão Alexandre, e acima de tudo grande amigo, por todas as formas de apoio.

Ao Programa de Pós-Graduação em Economia do Desenvolvimento PPGE/PUCRS e aos professores pelas discussões em sala de aula que enriqueceram minha vida acadêmica.

Um especial agradecimento ao meu orientador Gustavo Inácio de Moraes, por ter acreditado em minhas capacidades, por todo o encorajamento, consideração e paciência dedicados a mim e ao meu trabalho. Muito obrigada Gustavo!

Estendo o agradecimento aos membros da banca examinadora.

Aos colegas do PPGE por me apoiarem e acompanharem nessa jornada, em especial: Cassia, Laura, Andreia, Ana, Janice, Michele, Mauricio, Anderson, Paulo.

A CAPES pelo financiamento de bolsa de estudo aprovada nas condições do Edital Pró-Integração nº 55/2013, recursos oriundos do Termo de Cooperação entre Comissão de Aperfeiçoamento de Pessoal do Nível Superior (CAPES) e Ministério da Integração Nacional (MI).

## RESUMO

O conceito de economia do mar, sua quantificação e seus impactos na economia nacional são importantes para alterar, ou então, criar políticas públicas mais eficientes. Estudos apontando a economia do mar no Brasil ainda são incipientes. Portanto, esta tese dedica-se a este inovador e interessante tópico de pesquisa para o Brasil, apresentando três ensaios que versam sobre a Economia do Mar no Brasil. O objetivo do primeiro ensaio é construir um conceito de economia do mar para o Brasil, dessa forma possibilitando a análise da participação destes setores na economia nacional. A economia do mar brasileira foi dividida em doze setores da economia (seções) perfazendo um total de quarenta atividades (classes). A metodologia apresentada para a conceituação da economia do mar brasileira incorpora alguns aspectos desenvolvidos em estudos internacionais anteriores, ao classificar as atividades em direta ou indiretamente relacionadas ao mar. Entretanto, diferencia-se de alguns estudos internacionais ao considerar somente atividades realizadas exclusivamente em estados e municípios defrontantes com o mar. Assim sendo, economia do mar no Brasil é definida, como: Atividades econômicas que apresentam influência direta do mar, incluindo as atividades econômicas que não tem o mar como matéria-prima, mas, que são realizadas nas suas proximidades. Verificou-se que a economia do mar brasileira é composta por duzentos e oitenta municípios espalhados por dezessete estados repartidos, de acordo com classificação própria, em três regiões – Norte, Central e Sul, sendo que o litoral sul concentra os maiores indicadores de população, PIB e emprego em atividades marinhas. O segundo ensaio visa quantificar a economia do mar no Brasil para o ano de 2015 através da estimação de uma Matriz Insumo Produto nacional que crie os setores marinhos apartando as atividades em diretamente relacionadas ao mar (Dimensão Marinha), bem como as indiretamente ligadas ao mar (Adjacentes ao Mar). Além disso, responda qual o tamanho da economia do mar no Brasil. Dessa forma, o resultado deste trabalho será a Matriz Insumo Produto do Mar, denominada MIP Br Mar. A economia do mar brasileira, no ano de 2015, gerou para a economia nacional R\$ 1,11 trilhão de PIB e R\$1,18 trilhão de Valor Adicionado Bruto. Os setores marinhos empregaram no total mais de 19 milhões de pessoas, gerando quase R\$ 500 bilhões em salários. A demanda final dos setores marinhos foi estimada em R\$ 1,3 trilhão. Nesse sentido, destaca-se que a economia do mar brasileira é dominada pela categoria de serviços, onde podemos salientar o turismo. Por fim, o terceiro ensaio apresenta os encadeamentos de impactos de políticas *backward* e *forward*, além dos multiplicadores da economia do mar brasileira. Pelo escopo Dimensão Marinha, os setores Manufaturas do Mar, Recursos Vivos do Mar e Transporte do Mar apresentam os maiores multiplicadores. Considerando os impactos de políticas *backward* e *forward*, a economia do mar brasileira apresenta, analisando a Dimensão Marinha, dois setores com valores maiores de 1 para *backward linkages* (Manufaturas do Mar, tanto para os modelos aberto e fechado, e, Recursos Vivos do Mar para o modelo aberto). No tocante a *forward linkages*, um único setor marinho, pela dimensão marinha, apresenta valor maior de 1 para o modelo aberto e fechado (Energia do Mar). Nesse sentido, constata-se que a economia do mar brasileira não apresenta setores-chaves e tem por característica ser maior consumidora de outras indústrias ao invés de supridora.

Palavras-Chaves: Economia do Mar do Brasil, Matriz Insumo Produto, PIB do Mar, Multiplicadores, Ligações Interindustriais.

## ABSTRACT

The concept of a marine economy, its quantification and impacts are important to change or to create appropriate public policies. It is noted that studies dedicated to the economics of the sea in Brazil are still incipient. Therefore, this thesis is dedicated to this interesting and innovative topic of research in Brazil. This thesis presents three essays of Brazilian Marine Economy. The aim of the first essay is to construct a concept of marine economy for Brazil, thus making possible the analysis of the participation of these sectors in the national economy. The Brazilian marine economy was divided into twelve sectors of the economy (sections) making a total of forty activities (classes). The methodology presented for the conceptualization of the Brazilian marine economy incorporates some aspects developed in previous international studies, by classifying the activities directly or indirectly related to the sea. However, it differs from some international studies when considering only activities exclusively developed in states and counties facing the sea. Thus, the Brazilian marine economy is defined as: Economic activities that have direct influence of the sea, including economic activities that do not have the sea as raw material, but which are developed in nearness to the sea. It was verified that the Brazilian marine economy is composed of two hundred and eighty municipalities located in seventeen states and in the three regions - North, Central and South, with the southern coast concentrating the highest indicators of population, GDP and employment in marine activities. The second essay aims to quantify the Brazilian marine economy for 2015 through the estimation of a National Input-Output Matrix which creates the marine sectors by separating activities directly related to the sea, (Marine Dimension activities), as well as indirectly linked to the sea (Adjacent to the Sea). Additionally, it is possible to know the size of the Brazilian marine economy. The result of this work is the Marine Economy Input-Output Matrix, denominated MIP Br Mar. The Brazilian marine economy, for the year 2015, generated for the national economy R\$ 1.11 trillion of Gross Domestic Product and R\$ 1.18 trillion of Gross Value Added. The Brazilian marine sectors employed more than 19 million people, generating almost R\$ 500 billion in wages. The final demand of the marine sectors was estimated at R\$ 1.3 trillion. Therefore, it should be noted that the Brazilian marine economy is dominated by the sector of services, where we can highlight tourism. Finally, the third essay presents the backward and forward linkages, in addition to the multipliers of the Brazilian marine economy. For the Marine Dimension, the Sea Manufactures, Marine Living Resources and Maritime Transport sectors have the largest multipliers. Considering the impacts of Backward and Forward policies, the Brazilian marine economy presents, by analyzing the Marine Dimension, two sectors with values greater than 1 for backward linkages (Manufactures of the Sea, both for the open and closed models, and Marine Living Resources for the open model). In relation to forward linkages, a single marine sector, by the marine dimension, presents a value greater than 1 for the open and closed model (Sea Energy). Thus, there are no key sectors in Brazilian marine economy and it is a major consumer of other industries rather than suppliers.

Keywords: Brazilian Marine Economy, Input-Output Matrix, Marine GDP, Multipliers, Backward linkages, Forward linkages.



## LISTA DE FIGURAS

### ENSAIO 1

Figura 1 – Limites Marinhos.....19

Figura 2 – Principais Portos Marítimos Brasileiros.....21

### ENSAIO 2

Figura 1 – Representação da Atualização da MIP – 2010 para MIP – 2015.....81

Figura 2 – Componentes da Economia do Mar Brasileira.....89

## LISTA DE TABELAS E QUADROS

### ENSAIO 1

Tabela 1 - Economia Costeira dos Estados Unidos.....	6
Tabela 2 - Emprego, PIB e produtividade nos setores da economia oceânica americana.....	8
Tabela 3 – Valor adicionado bruto, número de empregados e produtividade por setor da economia marinha do Reino Unido.....	9
Tabela 4 – Valor adicionado e número de empregados e produtividade por setor da economia marinha francesa.....	10
Tabela 5 – Valor adicionado bruto e número de empregados e produtividade por setor da economia marinha irlandesa para o ano de 2012.....	11
Tabela 6 – Valor adicionado bruto, número de empregados e produtividade por setor da economia do mar portuguesa.....	13
Tabela 7 - Empregos diretos, valor adicionado bruto e produtividade por setor da economia marinha australiana para os anos de 2002-03.....	14
Tabela 8 - Valor adicionado bruto e empregos diretos por setor da economia marinha chinesa.....	15
Tabela 9 – Visão geral dos estados litorâneos brasileiros para o ano de 2010.....	22
Tabela 10 - Setores e atividades da economia do mar brasileira – escopo dimensão marinha.....	26
Tabela 11 – Número de empregados na economia do mar brasileira – dimensão marinha - nos anos de 2006, 2010 e 2014.....	30
Tabela 12 – Número de empregados na economia do mar – dimensão marinha - e participação regional do emprego em atividades marinhas.....	32
Tabela A.1 - Setores e indústrias da economia oceânica dos Estados Unidos por códigos NAICS e definição geográfica.....	37
Tabela A.2 - Setores e Atividades da economia marinha do Reino Unido por código SIC.....	39
Tabela A.3 - Setores e atividades da economia marinha da França.....	41
Tabela A.4 – Setores e atividades da economia oceânica irlandesa.....	43
Tabela A.5 – Setores e atividades da economia do mar portuguesa.....	46
Tabela A.6 - Setores e atividades da economia marinha australiana.....	47
Tabela A.7 - Setores e atividades da economia marinha chinesa.....	48
Tabela A.8 – Atividades CNAE classificadas como Adjacentes ao Mar.....	55
Quadro 1 – Súmula dos conceitos adotados pelos países para as respectivas economias costeira, oceânica ou marinha.....	16
Quadro 2 – Atividades não naturalmente ligadas ao mar pelo escopo da dimensão marinha.....	28
Quadro A.1 – Definição das atividades classificadas como economia do mar brasileira pelo escopo dimensão marinha.....	49

### ENSAIO 2

Tabela 1 – Síntese das quantificações e principais setores da economia do mar, costeira ou oceânica dos principais países.....	76
Tabela 2 – Atividades CNAE classificadas como dimensão marinha e seus respectivos produtos e setores da MIP.....	83
Tabela 3 – Linha e coluna Recursos do Mar (RMar) e as respectivas atividades.....	87
Tabela 4 – Linha e coluna Energia do Mar (EMar) e as respectivas atividades.....	87

Tabela 5 – Linha e coluna Manufaturas do Mar (MMar) e as respectivas atividades.....	87
Tabela 6 – Linha e coluna Transporte do Mar (TMar) e as respectivas atividades.....	87
Tabela 7 – Linha e coluna Serviços do Mar (SMar) e as respectivas atividades.....	88
Tabela 8 – Linha e coluna Defesa do Mar (DMar) e as respectivas atividades.....	88
Tabela 9 – PIB dos setores da economia do mar Brasileira.....	93
Tabela 10 – Valor Adicionado Bruto dos setores marinhos do Brasil.....	95
Tabela 11 – Valor Bruto de Produção dos setores marinhos do Brasil.....	97
Tabela 12 – Consumo Intermediário dos setores marinhos do Brasil.....	98
Tabela 13 – Produtos da economia do mar e a participação na Demanda Final do Brasil....	100
Tabela 14 – Produtos da economia do mar e a participação na Demanda Final marinha.....	101
Tabela 15 – Ocupações dos setores marinhos do Brasil.....	103
Tabela B.1 – Atividades CNAE classificadas como Adjacentes ao Mar - Primários Adjacentes ao Mar - e seus respectivos Produtos e Setores da MIP.....	108
Tabela B.2 – Atividades CNAE classificadas como Adjacentes ao Mar - Secundários Adjacentes ao Mar - e seus respectivos Produtos e Setores da MIP.....	110
Tabela B.3 – Atividades CNAE classificadas como Adjacentes ao Mar - Terciários Adjacentes ao Mar- e seus respectivos Produtos e Setores da MIP.....	119
Tabela B.4 - Linha e coluna da MIP Br Mar Adjacentes ao Mar as respectivas Atividades CNAE.....	131
Tabela B.5 - Linha e coluna da MIP Br Mar Adjacentes ao Mar as respectivas Atividades CNAE.....	133
Tabela B.6 - Linha e coluna da MIP Br Mar Adjacentes ao Mar as respectivas Atividades CNAE.....	140
Quadro 1 – Matriz Insumo Produto simplificada para uma economia de dois setores.....	77
Quadro 2 – Matriz Insumo Produto do mar simplificada.....	90

### **ENSAIO 3**

Tabela 1 - Ligações e Multiplicador de Produção para o setor marítimo coreano no ano de 1998.....	151
Tabela 2 - Ligações e Multiplicadores para o setor marítimo irlandês no ano de 2007.....	152
Tabela 3 – Impactos Totais (Diretos, Indiretos e Induzidos) para o setor marítimo canadense no ano de 2005.....	152
Tabela 4 – Índices de Ligações e Multiplicadores do tipo II para os setores oceânicos da Província de Tianjin no ano de 2007.....	154
Tabela 5 – Multiplicadores de Produção Tipo I e II da Economia do Mar Brasileira.....	165
Tabela 6 – Multiplicadores do Valor Adicionado Bruto Tipo I e II da Economia do Mar Brasileira.....	166
Tabela 7 – Multiplicadores do Emprego Tipo I e II da Economia do Mar Brasileira.....	167
Tabela 8 – Multiplicadores de Produção e Emprego da Economia do Mar Brasileira, Escopo Dimensão Marinha e Tipo I, e os Setores Econômicos mais Impactados.....	169
Tabela 9 – Índices de Ligações para Frente ( <i>Forward Linkages</i> ) Tipo I e II da Economia do Mar Brasileira.....	171
Tabela 10 – Índices de Ligações para Trás ( <i>Backward Linkages</i> ) Tipo I e II da Economia do Mar Brasileira.....	173
Tabela C.1 – Setores Marinhos Brasileiros.....	177
Tabela C.2 - Multiplicadores de Produção, Valor Adicionado Bruto e Emprego do Tipo I da Economia Brasileira no ano de 2015.....	178
Tabela C.3 - Multiplicadores de Produção, Valor Adicionado Bruto e Emprego do Tipo II da Economia Brasileira no ano de 2015.....	180

Tabela C.4 – índices de Ligações para Frente e para Trás do Tipo I e Tipo II para a Economia Brasileira no ano de 2015.....	182
Quadro 1 – Matriz Insumo Produto Simplificada para uma Economia de Dois Setores.....	155

## LISTA DE GRÁFICOS

### ENSAIO 2

Gráfico 1 – PIB do Mar em comparação ao PIB nacional.....	95
Gráfico 2 – VAB do Mar em comparação ao VAB nacional.....	96
Gráfico 3 – VBP do Mar em comparação ao VBP nacional.....	97
Gráfico 4 – Consumo Intermediário do Mar em comparação ao Consumo Intermediário nacional.....	99
Gráfico 5 – Demanda Final do Mar em comparação à Demanda Final nacional.....	101
Gráfico 6 – Pessoal Ocupado em Atividades do Mar em comparação à Ocupação no Brasil.....	104

## LISTA DE SIGLAS

NOEP – *National Ocean Economics Program*  
VAB – Valor Adicionado Bruto  
PIB – Produto Interno Bruto  
P&D – Pesquisa e Desenvolvimento  
OEAS – *Ocean Economy Accounting System*  
MIP – Matriz Insumo Produto  
CNAE – Classificação Nacional das Atividades Econômicas  
IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística  
UNESCO - Organização das Nações Unidas para Educação, Ciência e Cultura  
UE – União Europeia  
RAIS – Relação Anual de Informações Sociais  
AP – Amapá  
PA - Pará  
MA - Maranhão  
PI - Piauí  
CE - Ceará  
RN – Rio Grande do Norte  
PE - Pernambuco  
PB - Paraíba  
AL - Alagoas  
SE - Sergipe  
BA - Bahia  
ES – Espírito Santo  
RJ – Rio de Janeiro  
SP – São Paulo  
PR - Paraná  
SC – Santa Catarina  
RS – Rio Grande do Sul  
MIP Br Mar – Matriz Insumo Produto do Mar Brasileira  
UE – União Europeia  
VBP – Valor Bruto de Produção  
RMar – Recursos Vivos do Mar  
EMar – Energia d Mar  
MMar – Manufaturas do Mar  
TMar – Transporte do Mar  
SMar – Serviços do Mar  
DMar – Defesa do Mar  
PAM – Primários Adjacentes ao Mar  
SAM – Secundários Adjacentes ao Mar  
TAM – Terciários Adjacentes ao Mar

## SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO .....	1
<b>2. ECONOMIA DO MAR: DESENVOLVENDO UM CONCEITO PARA O BRASIL .....</b>	<b>3</b>
2.1 INTRODUÇÃO .....	3
2.2 DELIMITANDO CONCEITOS.....	5
2.4 DEFININDO A ECONOMIA DO MAR BRASILEIRA .....	23
2.4.1 O Escopo Dimensão Marinha da Economia do Mar Brasileira .....	25
2.5 CONCLUSÃO .....	33
Referências .....	35
Apêndice A .....	37
<b>3. QUANTIFICANDO A ECONOMIA DO MAR NO BRASIL: A MATRIZ INSUMO PRODUTO DO MAR DO BRASIL - MIP Br Mar 2015.....</b>	<b>73</b>
3.1 INTRODUÇÃO .....	73
3.2. A ECONOMIA DO MAR NO MUNDO: MENSURAÇÃO ATRAVÉS DO MODELO INSUMO PRODUTO .....	74
3.3 METODOLOGIA.....	76
3.3.1. A Matriz Insumo Produto Brasil - 2015.....	80
3.4 A MATRIZ INSUMO PRODUTO DO MAR DO BRASIL 2015 .....	81
3.5 RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	91
3.5.1 Matriz de Contabilidade Social do Brasil (MCS) para o ano de 2015 .....	91
3.5.2 Produto Interno Bruto do Mar do Brasil – PIB do Mar Br .....	93
3.5.3 Demais Indicadores da Economia do Mar Brasileira .....	95
3.5.3.1 Valor Adicionado Bruto (VAB).....	95
3.5.3.2 Valor Bruto de Produção (VBP) .....	97
3.5.3.3 Consumo Intermediário (CI).....	98
3.5.3.4 Demanda Final.....	99
3.5.3.5 Ocupações .....	102
3.6 CONCLUSÃO .....	105
Referências .....	105
Apêndice B .....	108
<b>4. MATRIZ DE IMPACTOS INTERSETORIAIS DA ECONOMIA DO MAR BRASILEIRA</b>	<b>150</b>
4.1 INTRODUÇÃO .....	150
4.2 ECONOMIA DO MAR NO MUNDO: MULTIPLICADORES E LIGAÇÕES INTERSETORIAIS .....	151
4.3 METODOLOGIA.....	153
4.3.1 Modelo Básico de Insumo Produto .....	153

<b>4.3.2</b>	<b>Multiplicadores</b> .....	159
<b>4.3.2.1</b>	<b>Multiplicador de Produção</b> .....	160
<b>4.3.2.1</b>	<b>Multiplicador do Valor Adicionado Bruto (VAB)</b> .....	160
<b>4.3.2.1</b>	<b>Multiplicador do Emprego</b> .....	161
<b>4.3.3</b>	<b>Índices de Ligações Interindustriais</b> .....	162
	<i>backward linkages</i> .....	162
	<i>forward linkages</i> .....	162
<b>4.4</b>	<b>RESULTADOS E DISCUSSÕES</b> .....	163
<b>4.4.1</b>	<b>Multiplicadores</b> .....	163
<b>4.4.2</b>	<b>Índices <i>Rasmussen-Hirschman</i> para os Setores Marinhos</b> .....	170
<b>4.4.2.1</b>	<b>Setores Chaves</b> .....	172
<b>4.5</b>	<b>CONCLUSÃO</b> .....	173
	<b>Referências</b> .....	174
	<b>Apêndice C</b> .....	176



## APRESENTAÇÃO

A área de conhecimento relativa aos estudos do mar no Brasil tem ganhado um especial desenvolvimento nos últimos anos, principalmente pertinentes ao gerenciamento costeiro. Entretanto, estudos específicos voltados a mensurar e analisar a economia relacionada ao mar no Brasil são incipientes, ou seja: não há nas contas nacionais brasileiras a distinção entre indústrias relacionadas ao mar e as não relacionadas ao mar, conseqüentemente, a contribuição econômica dos recursos ofertados pelo mar e que através do mesmo apresentam algum tipo de agregação de valor é desconhecida.

De acordo com KILDOW E MCLLGORM (2010) reconhecer a contribuição econômica dos oceanos é importante pelas repercussões geradas em toda a economia do país, já que alguns setores econômicos podem estar diretamente relacionados ao oceano. No mesmo estudo, KILDOW e MCLLGORM (2010) pontuam que o entendimento de como se dão tanto o crescimento quanto as tendências de crescimento das indústrias classificadas como oceânicas proporcionam planejamento de políticas públicas mais eficientes direcionadas aos municípios litorâneos.

Segundo informações do Ministério do Meio Ambiente (2016), o Brasil possui dezessete estados costeiros perfazendo trezentos e noventa e sete municípios. Destes, duzentos e oitenta são defrontantes com o mar e, como já citado anteriormente, a contribuição específica do mar para estas regiões e para a economia nacional não é, até o presente momento, estimada. Nesse sentido, o presente trabalho visa contribuir com essa área de estudo ao apresentar três ensaios, todos referentes à área de economia do mar. O **objetivo** desta tese é apresentar um conceito para a economia do mar no Brasil, fazendo o paralelo com os conceitos desenvolvidos em outros países, e a partir desta definição quantificar o alcance e os impactos da economia do mar no contexto da economia brasileira.

O primeiro ensaio visa construir um conceito de economia do mar para o Brasil por meio de uma revisão das definições de economia do mar apresentadas em estudos internacionais; neste são apresentados os setores reconhecidos como marinhos e atividades que se beneficiam do mar, ainda que não marinhas, bem como é realizada a primeira análise da participação destes na economia nacional. As seções (setores) e classes (atividades) foram selecionadas através da Classificação Nacional das Atividades Econômicas (CNAE 2.0), dos demais dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e Relação Anual de Informações Sociais (RAIS). Este ensaio trata-se de uma informação útil na medida em que expõe um conceito de economia do mar para o Brasil, desta forma possibilitando, posteriormente, a quantificação dessa porção da economia até então desconhecida.

Ao que se sabe, após a realização de pesquisa bibliográfica, trata-se do primeiro esforço de definição da economia do mar no contexto brasileiro. Ainda assim, embora sujeito a aperfeiçoamentos, o conceito busca suprir a lacuna em uma das economias mais expostas ao mar, com um dos maiores litorais do mundo e uma das maiores populações litorâneas do mundo.

O segundo ensaio desta tese pretende quantificar a economia do mar no ano de 2015, através da construção de uma Matriz de Insumo Produto (MIP) do mar. Para tanto, serão utilizados os setores identificados e apresentados como marinhos no primeiro ensaio da tese. Os dados para o desenvolvimento da MIP Br Mar, como será doravante denominada, serão extraídos das Contas Nacionais, publicadas pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, assim como de estatísticas oficiais da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS); demais informações censitárias, do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). A contribuição deste ensaio para a literatura está na quantificação de uma porção da economia nacional até então desconhecida, desta forma podendo auxiliar na elaboração e implementação de políticas públicas específicas para os estados e municípios litorâneos.

Uma vez construída a MIP Br Mar, o terceiro ensaio almeja mapear os encadeamentos de impactos de políticas *backward* e *forward*, conforme as teorias de elaboração de matrizes insumo-produto, na tradição iniciada por Leontief. Esses números permitirão, posteriormente, a simulação dos impactos de políticas públicas através do modelo de insumo produto.

## 2. ECONOMIA DO MAR: DESENVOLVENDO UM CONCEITO PARA O BRASIL

### 2.1 INTRODUÇÃO

Estudos voltados à avaliação da economia do mar têm sido cada vez mais desenvolvidos pelas nações que já reconheceram a importância da mesma para a economia nacional. No Brasil, apesar de apresentar umas das maiores extensões costeiras do mundo, há um reconhecimento muito recente da importância desta temática.

Conforme SAER (2009), no século XX transcorreram significativas alterações nas funções econômicas dos oceanos, ao ampliar e emergir novos usos - tais como as fontes energéticas - bem como a retração de outras funções, neste caso o transporte de passageiros, tendo a aviação civil como maior concorrente. No Brasil o conceito de Amazônia Azul, recentemente desenvolvido, reforça a importância do oceano na economia nacional e torna urgente o debate acerca da conceituação da economia do mar no Brasil.

De acordo com KILDOW E MCLLGORM (2010) compreender a dinâmica das indústrias relacionadas aos oceanos provem aos governos informações mais consistentes para a elaboração de políticas e ações específicas aos estados costeiros, principalmente, ainda segundo os autores supracitados, se forem levados em conta possíveis efeitos de mudanças climáticas nesses estados, tal como a elevação dos oceanos.

Estudos apresentados por Colgan (2003) e Kildow e McIlgorm (2010) sobre a contabilização das atividades econômicas relacionadas ao mar<sup>1</sup>, acordam sobre diferenças entre analisar os limites oceânicos ou então o limite costeiro do país. Neste sentido, segundo os autores acima mencionados, a economia costeira é maior que a economia oceânica. Importante ressaltar a profundidade de tal distinção já que implica em grandes diferenciações nos valores e contribuições de tal economia para a nação. Dessa forma, cada país ou continente pode elaborar metodologia própria para definir a economia do mar ou costeira, os setores que serão computados como atividades marinhas ou costeiras e, por conseguinte a participação dessas zonas em seu produto nacional.

KILDOW E MCLLGORM, (2010) indicam que as abordagens dos países no que diz respeito à mensuração da economia oceânica ou costeira, em geral, são: 1) classificação das indústrias pertencentes à economia oceânica; 2) apurar os dados destas indústrias utilizando os dados das contas nacionais; 3) determinar a participação das atividades relacionadas ao mar do total da atividade econômica; 4) estimar os gastos, emprego, salários na economia marinha; 5) comparar as estimativas oficiais do governo com outras fontes de dados industriais.

Os passos 1 e 2 envolvem a conceituação de economia do mar, logo estando presente neste ensaio; os passos 3 e 4 serão realizados no ensaio dois da tese e o passo 5

---

<sup>1</sup> Importante ressaltar que a valoração dos recursos do mar não se configura como objeto de estudo da presente tese.

é impossível de ser realizado no Brasil dado que não há estimativas oficiais do governo abordando a economia do mar e isso reforça a importância da tese.

Ainda de acordo com Kildow e McIlgorm (2010) os indicadores setoriais mais comumente utilizados para avaliar as atividades econômicas classificadas como oceânicas, são o produto interno bruto, valor adicionado bruto e emprego.

Os primeiros estudos que abordam a contribuição dos oceanos para a economia nacional, de acordo com NOEP (2016), foram realizados nos Estados Unidos para o ano de 1972<sup>2</sup>. Ainda de acordo com NOEP (2016), no ano de 1999 houve a inauguração do *National Ocean Economics Program (NOEP)*, pertencente ao *Center of Blue Economy*, ligado ao *Middlebury Institute of International Studies at Monterey*, com finalidade de fornecer aos tomadores de decisão dados confiáveis e consistentes sobre o valor dos oceanos e da costa nos EUA.

A China, conforme estudo de ZHAO, *et al.*, (2014), determinou critérios para o desenvolvimento estratégico do oceano, assim sendo este passa a ser reconhecido como um dos recursos capazes de promover o desenvolvimento econômico do país. ZHAO *et al.*, (2014) ainda pontuam que no ano de 1996 o governo chinês instituiu a *China Ocean Agenda 21*<sup>3</sup>, que contemplava, entre inúmeras estratégias, o desenvolvimento sustentável do mar chinês. Além destas, com o intuito de fornecer aos governantes estatísticas das atividades marinhas, um sistema próprio de contabilidade econômica oceânica foi criado naquele mesmo ano.

A União Europeia também tem envidado esforços a fim de aprofundar e unificar estudos e metodologias para a economia do mar em seus países membros. Segundo EUROPEAN COUNCIL (2007) e ECOTEC (2006) apud SURIZ REGUEIRO (2013) ao elaborar o *Blue Book on an Integrated Maritime Policy for European Union*, no ano de 2007, o Parlamento Europeu expôs a necessidade de uma governança conjunta dos aspectos marinhos da costa europeia.

No tocante a realidade brasileira não se observam os mesmos esforços, por exemplo, na elaboração de metodologias que possibilitem a coleta de dados e estatísticas sistemáticas, e que, por conseguinte, viabilizem a quantificação específica da contribuição dos oceanos para a economia nacional. Uma vez que tal contribuição não é apontada, faz-se pertinente a afirmação de KILDOW e MCILGORM (2010), de que subsídios para controlar e planejar alterações nas economias dos estados litorâneos não são corretos ou eficientemente aplicados.

---

<sup>2</sup> Nathan Associates. Gross product originating from ocean-related activities. Washington DC; Bureau of Economic Analysis; 1974.

<sup>3</sup> A Agenda 21 é um programa de ação baseado num documento de 40 capítulos que pode ser definida como um instrumento de planejamento para a construção de sociedades sustentáveis, em diferentes bases geográficas, que concilia métodos de proteção ambiental, justiça social e eficiência econômica. Foi acordada e assinada no Rio de Janeiro no ano de 1992 durante a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento (CNUMAD). A CNUMAD é conhecida como Rio 92, e também como “Cúpula da Terra” por ter mediado acordos entre os Chefes de Estado presentes. 179 países participaram da Rio 92 (MMA, 2016).

Neste contexto, o presente trabalho teve por **objetivo** construir um conceito de economia do mar para o Brasil, dessa forma possibilitando a análise da participação destes setores na economia nacional. Para alcançar o objetivo proposto a metodologia utilizada foi à revisão dos principais estudos internacionais que tratam da definição e caracterização dos setores e atividades da economia do mar, além de levantamento dos dados secundários de órgãos oficiais do governo brasileiro.

O presente ensaio está estruturado em cinco seções, além desta seção introdutória. A segunda seção dedica-se a revisar e apresentar a definição e quantificação da economia do mar em alguns dos principais países, possibilitando assim a construção de um conceito de economia do mar para o Brasil. Na terceira seção são apresentadas as características do espaço litorâneo brasileiro. Na quarta seção apresentam-se o conceito de economia do mar para o Brasil, os setores e atividades classificados como marinhos no Brasil, bem como são expostos os principais indicadores de tais setores. Por fim, na quinta seção, são resumidas as conclusões extraídas deste trabalho.

## 2.2 DELIMITANDO CONCEITOS

Esta seção dedica-se a realizar uma revisão de literatura no que tange a definição da economia do mar nos principais países que realizam estudos sobre a contribuição desta área para a economia nacional.

### 2.2.1 Estados Unidos

De acordo com a metodologia formulada pelo *National Ocean Economics Program (NOEP)*, distingue-se economia costeira e economia oceânica. A economia costeira é definida como toda a atividade econômica realizada em estados costeiros, já a economia oceânica consiste em toda a atividade econômica que advêm, de todo ou em parte, dos mares (NOEP, 2016). Nesse sentido, o NOEP propõe que para a definição de economia oceânica incorporam-se aspectos tanto da indústria quanto da geografia das regiões, logo, a economia oceânica é economia costeira, com o diferencial de incorporar um conjunto menos amplo de atividades econômicas.

Segundo COLGAN, (2003) a metodologia definida pelo NOEP para a contabilização das atividades econômicas relacionadas aos oceanos contém os objetivos listados abaixo:

1. Comparabilidade entre indústrias e espaço: os indicadores empregados visando à mensuração das atividades econômicas relacionadas aos oceanos devem ser comparáveis em todos os locais;
2. Comparabilidade ao longo do tempo: os dados devem permitir análises ao longo do tempo, ou seja, tencionando a criação de séries de tempo;

3. Consistência teórica e de contabilidade: os indicadores econômicos utilizados para a mensuração não devem apresentar dupla contagem;

4. Replicabilidade: os dados apurados devem permitir a reprodutibilidade por outros pesquisadores.

A economia costeira para o ano de 2014 e a oceânica referente ao ano de 2013, medidas pelo NOEP, são apresentadas abaixo.

#### 2.2.1.1 Economia Costeira<sup>4</sup>

No contexto de zona costeira definida pelos Programas de Gestão das Zonas Costeiras Estaduais e de Bacias Hidrográficas propostas pelo Centro de Pesquisa Geológica Americano, trinta e um estados americanos são considerados costeiros por serem fronteiros ao Oceano Atlântico, Oceano Pacífico, Golfo do México e Grandes Lagos (NOEP, 2016).

A Tabela 1 apresenta os estados que compõem a economia costeira dos EUA.

**Tabela 1 – Economia Costeira dos Estados Unidos.**

**continua**

<b>Estado</b>	<b>Número de Empregados (milhões)</b>	<b>PIB (bilhões)</b>
<b>Alabama</b>	1,864	182,3
<b>Alaska</b>	330	48,7
<b>California</b>	15,809	2.113,3
<b>Connecticut</b>	1,654	232,6
<b>Delware</b>	424	56,7
<b>Distrito de Columbia</b>	729	105,0
<b>Florida</b>	7,755	769,7
<b>Georgia</b>	4,032	435,5
<b>Hawai</b>	626	70,5
<b>Illinois</b>	5,762	680,4
<b>Indiana</b>	2,891	289,3

<sup>4</sup> Baseado em NOEP (2016).

**Tabela 1 – Economia Costeira dos Estados Unidos.**

<b>Estado</b>	<b>Número de Empregados (milhões)</b>	<b>conclusão PIB (bilhões)</b>
Louisiana	1,924	216,0
Maine	590	51,0
Maryland	2,553	321,3
Michigan	3,360	425,0
Massachussetts	4,090	417,3
Minesota	2,730	288,1
Mississippi	1,103	94,5
New Hampshire	627	66,3
New Jersey	3,842	504,2
Nova York	8,847	1.279,9
Carolina do Norte	4,057	440,3
Ohio	5,183	532,0
Oregon	1,726	203,8
Pensilvania	5,644	609,1
Rhod Island	463	50,5
Carolina do Sul	1,895	174,6
Texas	11,379	1.467,3
Virginia	3,655	427,5
Washington	3,044	390,5
Wisconsin	2,758	268,7
<b>TOTAL</b>	<b>111,347</b>	<b>13.212,0</b>

Fonte: Adaptado de NOEP (2016).

De acordo com os dados publicados pelo NOEP (2016). no ano de 2014 esses estados correspondiam há 57% da área terrestre dos EUA e a aproximadamente 82% da população e da economia nacional. Os municípios que estão incluídos no Programa de Gestão da Zona Costeira foram responsáveis por 48% do PIB e 42% do emprego nacional. Já os municípios litorâneos contribuíram com 43% do PIB nacional e 37% do emprego e da população dos EUA.

Ainda segundo o NOEP (2016), existe uma tendência nos Estados Unidos de migração populacional para municípios grandes e predominantemente costeiros, logo, justifica-se o maior crescimento da população e do emprego no período de 2010 – 2014. Nesse sentido, os municípios litorâneos da costa Oeste (formada pelos estados da Califórnia, Oregon e Washington) destacam-se, em comparação aos seus próprios estados, pelo maior crescimento do emprego e, de forma menos significativa, da população. Em contraponto aos municípios litorâneos, os Grandes Lagos (formado pelos estados Nova York - Lago Ontario e Erie -, Ohio, Indiana, Illinois, Michigan, Wisconsin, Minnesota) não apresentou crescimento significativo em termos de população. Em termos de PIB, o maior crescimento no período 2010-2014 foi na região do Golfo do México (Florida - costa do Golfo -, Alabama, Mississippi, Louisiana, Texas). As atividades de exploração e produção de óleo e gás provavelmente justificam este aumento mais significativo em comparação aos demais estados (NOEP, 2016).

2.2.1.2 Economia Oceânica<sup>5</sup>

NOEP (2016) define que toda a atividade econômica que advém, de todo ou em parte, dos mares ou dos Grandes Lagos é classificada como economia oceânica. Neste sentido, seis setores são contabilizados de acordo com os códigos do *North American Industry Classification System (NAICS)*, como pode ser observado na Tabela A.1 do apêndice A.

A Tabela 2 apresenta o número de empregados, PIB e a produtividade para economia oceânica americana no ano de 2013.

**Tabela 2– Emprego, PIB e produtividade nos setores da economia oceânica americana.**

Setor	Número de Empregados		PIB		US\$/trabalhador
	Empregados	% Oceânico	PIB (bilhões)	% Oceânico	
<b>Construção</b>	44.151	1,4	5,81	1,6	131.593,8
<b>Recursos Vivos</b>	61.753	2,0	7,33	2,0	118.698,7
<b>Minerais</b>	170.537	5,6	168,78	46,9	989.697,3
<b>Construção e Reparação de Navios e Barcos</b>	153.480	5,1	17,26	4,8	112.457,6
<b>Recreação e Turismo</b>	2.149.892	71,6	101,04	28,1	46.997,7
<b>Transporte</b>	421.585	14,0	59,09	16,4	140.161,5
<b>TOTAL</b>	<b>3.001.400</b>	<b>100</b>	<b>359,32</b>	<b>100</b>	<b>119.714,2</b>

Fonte: Adaptado de NOEP (2016).

Na Tabela acima podemos observar as participações de cada setor designado como oceânico no total da economia oceânica.

O setor de recreação e turismo tem maior participação no número de empregados, porém o setor de minerais se sobressai no PIB oceânico. Segundo NOEP (2016) o setor de minerais é formado predominantemente pela exploração e produção de óleo e gás, gerando produto de alto valor agregado, justificando, então, a maior participação no PIB. Ainda de acordo com NOEP (2016), justamente a preponderância da atividade *offshore* de óleo e gás torna a região do Golfo do México líder na economia do mar quando comparada às demais regiões oceânicas americanas.

A produtividade de cada setor da economia oceânica está expressa na última coluna da Tabela 2 e corrobora a afirmação acima, onde se observa que o setor de minerais é o grande gerador de riqueza por trabalhador na economia oceânica americana em contraponto ao setor de recreação e turismo, que apresenta menor contribuição por trabalhador. NOEP (2016) explicita que o setor de minerais tem por características tecnologia avançada e baixo número de trabalhadores resultando em produtos de alto valor agregado, já o setor de recreação necessita de um elevado número de trabalhadores, muito em função da sazonalidade do turismo.

<sup>5</sup> Baseado em NOEP (2016).



### 2.2.2 Reino Unido<sup>6</sup>

De acordo com PUGH (2008) a economia do mar no Reino Unido inclui as atividades que envolvem o trabalho no e com o oceano. A economia marinha do Reino Unido é composta por dezoito setores, apresentados na Tabela A.2.

Os setores seguem a estrutura do *Standard Industrial Classification of Economic Activities Index 2007 (SIC 2007)*. A Tabela 3, abaixo, apresenta alguns indicadores econômicos de cada um dos dezoito setores elencados pelo Reino Unido.

**Tabela 3 – Valor adicionado bruto, número de empregados e produtividade por setor da economia marinha do Reino Unido.**

Setor	Ano	VAB (milhões)	Empregados	£/trabalhador (mil)
Óleo e Gás	2005	19.845	290.000	68,4
Portos	2005	5.045	54.000	93,4
Operações de Transporte Marinho	2004	3.399	28.100	121,0
Lazer e Recreação	2005-6	3.326	114.670	29,0
Equipamentos e Materiais	2004	3.268	181.688	18,0
Defesa	2005-6	2.841	74.760	38,0
Cabos	2005-6	2.705	26.750	101,1
Prestação de Serviços	2004	2.086	14.100	147,9
Construção de Barcos e Navios	2004	1.193	35.000	34,1
Pesca	2004	808	31.633	25,5
Meio Ambiente Marinho	2005-6	482	16.035	30,1
P&D	2005-6	426	10.360	41,1
Construção	2005-6	228	6.200	36,8
Navegação e Segurança	2005	150	1.670	30
Agregados	2006	114	50	68,3
Licenças e Aluguéis	2005-6	90	50	1800
Educação	2006	52	350	148,6
Energia Renovável	2005-6	10	50	200
<b>TOTAL</b>		<b>46.041</b>	<b>890.416</b>	<b>51,7</b>

Fonte: Adaptado de Pugh (2008).

De acordo com a Tabela acima observa-se que os maiores valores adicionados entre os setores da economia marinha são: óleo e gás, assim como portos e operações de transporte - sendo os setores com menor valor agregado os de energia renovável e educação.

Considerando o número de empregados, os setores com maior representatividade são: óleo e gás, equipamentos, e lazer e recreação. Já os setores com menor representatividade: licenças e aluguéis e energia renovável.

PUGH (2008) cita que o alto valor do preço do petróleo estimula as companhias petrolíferas a continuar operando e, por consequência, a desenvolver ainda mais o setor, embora a produção de petróleo esteja em queda.

Analisando a produtividade dos setores, observamos que operações de transporte marítimo, prestação de serviços e educação são os que geram maior contribuição por

<sup>6</sup> Baseado em Pugh (2008).

trabalhador, ao passo que os setores que menos geram riqueza, são os de equipamentos, pesca, lazer e recreação. Este último, embora compute o quarto maior valor adicionado da economia do mar, apresenta em contraponto grande contingente de trabalhadores, não surpreendendo a baixa relação VAB por trabalhador.

Ainda de acordo com PUGH (2008), de cada mil empregos no Reino Unido vinte e nove pertencem a atividades marinhas, sendo que em comparação com o emprego médio da economia nacional os setores marinhos são mais eficazes na geração de riqueza.

### 2.2.3 França<sup>7</sup>

GIRARD & KALAYDJIAN (2014) afirmam que inicialmente as atividades contabilizadas como pertencentes à economia do mar na França eram diretamente relacionadas ao mar. Contudo, segundo os autores, a partir de estudos mais recentes alguns setores foram incluídos e outros retirados. Atividades como navegação de interior e obras fluviais passaram a ser incluídas nas estimativas, já produção de sal e serviços bancários foram excluídos, dado a dificuldade na obtenção dos dados.

Outra característica metodológica para a contabilização da economia marinha francesa está na distinção entre o setor industrial e o setor público não comercial (GIRARD & KALAYDJIAN, 2014). Os setores da economia do mar francesa são apresentados na Tabela A.3.

A Tabela 4, abaixo, apresenta os indicadores da economia do mar francesa.

**Tabela 4 – Valor adicionado, número de empregados e produtividade por setor da economia marinha francesa no ano de 2011.**

Setor	VAB (€milhões)	Empregados <sup>8</sup>	€/trabalhadores (mil)
<b>INDUSTRIAL</b>			
Turismo Costeiro	14.600	235.500	62,0
Frutos do Mar	2.306	40.205	57,4
Reparação e Construção Naval	2.747	40.379	68,0
Transporte Marinho e Fluvial	2.332	53.180	43,9
Agregados Marinhos	22	655	-
Energia	Nd	9.718	-
Engenharia Civil: Marinhas e Fluviais	757	4.056	186,6
Cabos Submarinos	244	2.030	-
Serviços e Equipamentos <i>Offshore</i> para Óleo e Gás	4.300	24.000	179,2
<b>SETOR PÚBLICO NÃO-COMERCIAL</b>			
Navegação Francesa	2.492	43.790	56,9
Intervenção Pública em Questões Marinhas	165	3.101	53,2
Proteção do Meio Ambiente Costeiro e Marinho	Nd	300	-
Ciências Marinhas	287	3.482	82,4
<b>TOTAL</b>	<b>30.252</b>	<b>460.396</b>	<b>65,7</b>

Fonte: Adaptado de Girard e Kalaydjian (2014).

<sup>7</sup> Baseado em Girard e Kalaydjian (2014).

<sup>8</sup> Os setores de agregados marinhos, energia e cabos submarinos foram mensurados por postos de trabalho e não por empregados diretos.

Entre os setores apresentados na tabela acima, aqueles de maior representatividade em termos de valor adicionado bruto, no ano de 2011, são: turismo costeiro (48%), serviços *offshore* de gás e óleo (14%) e o setor público comercial agregado (10%). Considerando o número de empregados, os setores com maior representatividade: turismo costeiro (50%), transporte marinho (12%) e o setor público comercial agregado (10%).

Segundo Girard e Kalaydjian (2014) as praias e as atividades náuticas representam as maiores despesas no turismo costeiro francês. Observando o valor adicionado bruto e o número de empregados, nota-se a grande importância do setor de turismo costeiro para a França. Contudo quando atentamos para a relação VAB/trabalhadores, expressa na última coluna da Tabela, tal setor não é grande gerador de riqueza justamente por ser intensivo em mão de obra. Dessa forma, os três setores da economia do mar francesa que se destacam na geração de riqueza por trabalhador são: engenharia civil (marinhas e fluviais), serviços e equipamentos *offshore* para óleo e gás, e cabos submarinos; já os de menor efetividade na geração de riqueza são: transporte marinho e fluvial e agregados marinhos.

#### 2.2.4 Irlanda<sup>9</sup>

De acordo com Vega *et al.* (2014) economia oceânica é definida como qualquer atividade que utilize, direta ou indiretamente, o oceano como um meio de produção - neste caso atividades específicas do mar - ou ainda como qualquer atividade que produza algum meio de produção ou utilize um produto a partir de uma atividade específica do oceano em seu processo produtivo.

Os autores distinguem em dois tipos as indústrias relacionadas ao mar: indústrias marinhas estabelecidas e indústrias marinhas emergentes. As indústrias classificadas como marinhas estabelecidas são consideradas maduras, ou seja, estabelecidas no contexto econômico, enquanto as emergentes tem por características relativo estágio inicial de desenvolvimento e crescimento, são intensivas em pesquisa e desenvolvimento, ou ainda, utilizam tecnologia avançada (VEGA *et al.*, 2014), como mostra a Tabela A.4.

A Tabela 5 apresenta o valor adicionado bruto, número de empregados e a produtividade para economia oceânica irlandesa no ano de 2012.

**Tabela 5 – Valor adicionado bruto, número de empregados e produtividade por setor da economia marinha irlandesa para o ano de 2012.**

continua

Setor	VAB (€milhões)	Empregados	€/empregados
<b>INDÚSTRIAS ESTABELECIDAS</b>			
Navegação e Transporte Marinho	436.566	3.978	109.745,1
Turismo Marinho e Lazer	257.877	5.195	49.639,5
Cruzeiros Internacionais	Nd	Nd	-

<sup>9</sup> Baseado em Vega *et al.* (2014).

**Tabela 5 – Valor adicionado bruto, número de empregados e produtividade por setor da economia marinha irlandesa para o ano de 2012.**

Setor	conclusão		
	VAB (€milhões)	Empregados	€/empregados
<b>Varejo e Serviços Marinhos</b>	40.082	728	55.057,7
<b>Pesca Marinha</b>	178.200	2.233	79.803,0
<b>Aquicultura Marinha</b>	60.600	956	63.389,1
<b>Processamento de Frutos do Mar</b>		1.839	53.537,2
<b>Exploração e Produção de Óleo e Gás</b>		506	111.197,6
<b>Construção, Engenharia e Manufatura Marinha</b>	34.901	836	41.747,6
<b>INDÚSTRIAS EMERGENTES</b>			
<b>Produtos e Serviços Marinhos de Alta Tecnologia</b>	38.612	420	91933,3
<b>Marinha Mercante</b>	49.167	161	305.385,1
<b>Biociência e Bioprodutos Marinhos</b>	18.755	373	50.281,5
<b>Energias Renováveis Marinhas</b>	7.075	200	35.375
<b>TOTAL</b>	<b>1.276.555</b>	<b>17.425</b>	<b>73.260,0</b>

Fonte: Adaptado de Vega *et al.*(2014).

Segundo Vega *et al.* (2014) a economia oceânica irlandesa representa 0,7% do PIB nacional. As indústrias estabelecidas, no ano de 2012, representaram 93% do total de empregos da economia oceânica irlandesa, já as indústrias emergentes representaram 7% do total de empregos.

Em termos de VAB o setor dominante da economia do mar irlandesa é o de navegação e transporte marinho devido ao acréscimo no volume do comércio internacional, assim como ao aumento de financiamentos e alugueis de navios (VEGA *et al.*, 2014).

As indústrias emergentes apresentam um desempenho melhor em comparação às estabelecidas em todos os indicadores, o que, de acordo com o VEGA *et al.* (2014), deve-se principalmente ao crescimento dos setores de alta tecnologia marinha, marinha mercante e biociência e bioprodutos marinhos, que apresentaram aumento de volume de negócios e número de empregados, comparando-os com análise anterior (ano de 2010).

Os setores com maior produtividade na economia oceânica irlandesa são: marinha mercante e exploração e produção de óleo e gás; já os de menor produtividade, respectivamente, são: energias renováveis marinhas e construção engenharia e manufatura marinha. O setor de energia renovável, segundo Vega *et al.* (2014), está em recente processo de desenvolvimento e a isso deve-se o reduzido VAB e a baixa produtividade do setor em comparação aos demais.

### 2.2.5 Portugal<sup>10</sup>

Economia do mar em Portugal, de acordo com INE/DGPM (2014), é entendida como as atividades econômicas que utilizem, direta ou indiretamente, o mar. A Tabela

<sup>10</sup> Baseado em INE/DGPM (2014) e DGPM (2012).

A.5 expõe os oito setores e aproximadamente dez atividades classificadas como atividades do mar em Portugal. A Tabela 6 apresenta os indicadores da economia oceânica portuguesa no ano de 2010.

**Tabela 6 – Valor adicionado bruto, número de empregados e produtividade por setor da economia do mar portuguesa**

Setor	VAB		Número de Empregados		€/empregados
	VAB (€milhões)	Peso na economia (%)	Empregados	Peso na economia (%)	
<b>Pesca, Aquicultura e Indústria do Pescado</b>	763,1	0,5	30.900	0,6	24.695,8
<b>Construção e Reparação Naval</b>	113,4	0,1	4.400	0,1	25.772,7
<b>Portos, Transporte Marinho e Logística</b>	1.358,4	0,9	20.400	0,4	66.588,2
<b>Turismo e Lazer</b>	1.456,6	1,0	52.400	1,1	27.797,7
<b>Obras de Defesa Costeira</b>	31,9	0,02	500	0,01	63.800,0
<b>Extração de Sal Marinho</b>	6,9	0,00	200	0,00	34.500,0
<b>Atividades Educativas e P&amp;D</b>	Nd	-	Nd	-	-
<b>Outros Usos e Atividades</b>	Nd	-	Nd	-	-
<b>TOTAL</b>	<b>3.730</b>	<b>2,5</b>	<b>108.800</b>	<b>2,3</b>	<b>34.285,8</b>

Fonte: Adaptado de DGPM (2012).

Na Tabela acima podemos ressaltar, além do VAB, as participações de cada setor no total da economia nacional. De acordo com DGPM (2012), a economia portuguesa no ano de 2010 contabilizou valor adicionado bruto de €151.4 bilhões, sendo que a economia do mar representa 2,5% deste valor. Ainda de acordo com o estudo reportado acima, na contabilização do emprego a economia nacional totalizou 323.612 milhões trabalhadores, e destes 2,3% pertencem à economia do mar.

O setor de turismo e lazer é o maior na economia do mar portuguesa, simultaneamente em termos de VAB e número de empregados. Desagregando este setor, observa-se que a atividade de turismo costeiro representa 93% do VAB e 91% do número de empregados, seguida da atividade náutica com 6,9% tanto no VAB quanto no número de empregados.

A produtividade dos setores (apresentada em termos de VAB por empregados) revela que transportes marinhos, portos e logística, e obras de defesa são os maiores geradores de riqueza por trabalhador. O setor da pesca, em comparação aos demais, exhibe a menor contribuição por trabalhador.

## 2.2.6 Austrália<sup>11</sup>

<sup>11</sup> Baseado em Allen Consulting (2004).

De acordo com ALLEN CONSULTING (2004), a contabilização da economia oceânica australiana leva em conta a relação que o setor industrial apresenta com o ambiente marinho, ou seja: 1) se utilizam recursos marinhos; 2) ofertem serviços que dependam do oceano; 3) obtenham vantagens econômicas advindas do ambiente marinho. Nesse sentido, a Austrália classifica seis setores divididos em vinte atividades, assim expostos na Tabela A.6 A Tabela 7 traz um apanhado dos principais indicadores econômicos da indústria marinha australiana.

**Tabela 7 - Empregos diretos, valor adicionado bruto e produtividade por setor da economia marinha australiana para os anos de 2002-03.**

Setor	Empregos Diretos	VAB (AU\$bilhões)	AU\$/empregados
<b>Turismo Marinho</b>	190.620	11,3	59.280,2
<b>Óleo e Gás <i>Offshore</i></b>	9.740	11,6	1.190.965,1
<b>Pesca e Frutos do Mar</b>	23.030	1,2	52.105,9
<b>Navegação</b>	8.390	0,5	59.594,8
<b>Construção Naval</b>	9.810	0,7	71.355,8
<b>Atividades com base Portuária</b>	11.540	1,7	147.333,7
<b>TOTAL</b>	<b>253.130</b>	<b>27</b>	<b>106.664,6</b>

Fonte: Adaptado de Allen Consulting (2004).

O valor adicionado bruto da indústria marinha australiana, no período de 2002-2003, representou 3,6% do total da indústria nacional (ALLEN CONSULTING, 2004).

Os setores com as maiores representatividades em termos de VAB são: setor de óleo e gás *offshore* (42,9%) seguido imediatamente do turismo marinho (41,8%). Considerando o número de empregados, os setores de maior representatividade são: turismo marinho (75,3%) e pesca e frutos do mar (9,1%).

Desagregando o setor de óleo e gás *offshore* australiano observa-se que 90% do VAB do setor é composto pela atividade de extração de óleo e gás. O crescimento do setor também está atrelado fortemente à referida atividade (9,2%); outras atividades formadoras do setor correspondem ao refino do petróleo (1,1%) e exploração e outros serviços (6,2%) (ALLEN CONSULTING, 2004).

A produtividade dos setores, apresentada em termos de VAB por empregos diretos, revela que o setor de óleo e gás *offshore* australiano é o maior gerador de riqueza por trabalhador, isto porque trata-se de um setor menos intensivo em mão de obra, mas fortemente intensivo em capital. Os setores de pesca e frutos do mar, assim como o de turismo marinho, em comparação aos demais, exibem as menores contribuições por trabalhador, muito por serem intensivos em mão de obra.

### 2.2.7 China<sup>12</sup>

De acordo com ZHAO *et al.* (2014) a China, através do *Ocean Economy Accounting System (OEAS)*, sistematiza em quatro partes a contabilização da economia oceânica, sendo elas: 1) Conta Principal (ou Produto Bruto Oceânico) – compreende a

<sup>12</sup> Baseado em Zhao *et al.* (2014)

identificação e quantificação da atividade econômica oceânica; 2) Conta Elementar - abrange o desenvolvimento de uma Matriz de Insumo Produto com as atividades relacionadas ao oceano, mensurar exportações e importações realizadas nos portos marítimos do país e estimar o valor do capital pertencente ao mar; 3) Conta Recurso Natural – responsável pela avaliação dos recursos marinhos que não são valorados pelo mercado; 4) Conta Verde Oceânica – envolve análises obtidas tanto das 1 quanto 3.

Ainda segundo ZHAO *et al.* (2014) outra providência do OEAS foi designar um padrão estatístico para classificar as indústrias oceânicas chinesas, o *Industrial Classification for Ocean Industries and Their Related Activities*. Seguindo a premissa proposta pelo padrão estatístico, o setor marinho foi dividido em duas partes que compõem o conceito de economia do mar para a China, de acordo com Zhao *et al.* (2014):

1. Indústrias Oceânicas: atuam na produção ou fornecimento de serviços para o desenvolvimento, utilização e/ou proteção do oceano. Na tabela A.7 estão identificadas com asterisco.

2. Indústrias relacionadas ao Oceano: referem-se às empresas fornecedoras e consumidoras das indústrias oceânicas. Algumas das atividades desempenhadas pelas indústrias relacionadas ao oceano não são necessariamente realizadas no mar.

A Tabela 8 traz um apanhado dos principais indicadores econômicos da indústria marinha chinesa.

**Tabela 8 - Valor adicionado bruto e empregos diretos por setor da economia marinha chinesa no ano de 2010.**

<b>Setor</b>	<b>VAB (US\$bilhões)</b>	<b>Empregos Diretos</b>
<b>Pesca Marinha</b>	42,12	553.2
<b>Óleo e Gás <i>Offshore</i></b>	19,23	19.7
<b>Mineração</b>	0,67	1.6
<b>Indústria de Sal Marinho</b>	0,97	23.8
<b>Construção Naval</b>	17,95	32.7
<b>Indústria Química Marinha</b>	9,07	25.6
<b>Biomedicina Marinha</b>	1,24	1
<b>Engenharia e Construção Marinha</b>	12,91	61.5
<b>Energia Elétrica Marinha</b>	0,56	1.1
<b>Uso da Água do Mar</b>	0,13	Nd
<b>Comunicação e Transporte Marinho</b>	55,92	80.7
<b>Turismo Costeiro</b>	78,33	124.4
<b>TOTAL</b>	<b>239,09</b>	<b>925.3</b>

Fonte: Zhao *et al.* (2014).

De acordo com a Tabela 8, observa-se que o setor de turismo costeiro e comunicação e transporte marinho tem maior representatividade no VAB da economia oceânica chinesa. Quanto ao emprego, o setor de pesca marinha e turismo costeiro são os mais representativos.

Em seu estudo sobre a economia do mar chinesa ZHAO *et al.* (2014) aponta que o setor de turismo costeiro foi muito beneficiado após a instituição de medidas de estímulos propostas pelo governo, que abrangiam redução de impostos e estímulos à geração de empregos no setor. No que diz respeito ao crescimento do setor de transporte marítimo, ZHAO *et al.* (2014) infere que este deva ser atribuído ao desenvolvimento econômico da China, que refletiu no aumento do volume do comércio internacional do país.

Foram expostos os conceitos e setores de sete países que analisam a representatividade da economia costeira, oceânica ou marinha nas respectivas economias nacionais. Pode-se observar que alguns países analisam a dimensão costeira, incluindo os rios na contabilização da economia do mar, e outros dedicam-se a avaliar somente a extensão oceânica ou marinha.

Os setores classificados pelos países, em geral, são os mesmos, contemplando atividades ligadas aos setores primário, secundário e terciário da economia e que possuam alguma afinidade com o mar e, alguns casos com mar, rios e lagos.

O Quadro 1 sintetiza as informações compiladas ao longo da presente seção.

**Quadro 1 – Súmula dos conceitos adotados pelos países para as respectivas economias costeira, oceânica ou marinha.**

<b>País</b>	<b>Conceito</b>
	Economia Costeira: todas as atividades econômicas desenvolvidas na costa.
<b>Estados Unidos</b>	Economia Oceânica: atividade econômica que advêm, de todo ou em parte, dos mares ou dos Grandes Lagos.
<b>Reino Unido</b>	Atividades que envolvem o trabalho no e com o oceano.
<b>França</b>	Atividades econômicas direta e indiretamente relacionadas ao mar.
<b>Irlanda</b>	Atividades que utilizem, direta ou indiretamente, o oceano como um meio de produção ou ainda qualquer atividade que produza algum meio de produção ou utilize um produto a partir de uma atividade específica do oceano em seu processo produtivo.
<b>Portugal</b>	Produção e o consumo de bens e serviços relativos às atividades econômicas que utilizem, direta ou indiretamente, o mar.
<b>Austrália</b>	Relação que o setor industrial apresenta com o ambiente marinho, ou seja: 1) se utilizam recursos marinhos; 2) ofertem serviços que dependam do oceano; 3) obtenham vantagens econômicas advindas do ambiente marinho.
<b>China</b>	Indústrias Oceânicas: atuam na produção ou fornecimento de serviços para o desenvolvimento, utilização e/ou proteção do oceano.  Indústrias relacionadas ao Oceano: referem-se às empresas fornecedoras e consumidoras das indústrias oceânicas.

Fonte: Adaptado de NOEP (2016); Pugh (2008); Girard e Kalaydjian (2014); Vega *et al.* (2014); INE/DGPM (2014); Allen Consulting (2004); Zhao *et al.* (2014).



A escolha da exposição dos conceitos destes países é justificada pelos mesmos apresentarem estudos consolidados na área de economia do mar, além de vastas citações na literatura dedicada a este tema de pesquisa. Cabe destacar que não houve a intenção ao longo desta seção de comparar os diferentes conceitos adotados pelos países, e sim, realizar uma breve revisão a fim de explicitar as definições empregadas por países com estudos amadurecidos nessa temática.

### 2.3 CARACTERIZAÇÃO DO ESPAÇO LITORÂNEO BRASILEIRO

O mar desempenhou um papel muito importante na forma como o espaço brasileiro foi sendo ocupado após sua descoberta pelos portugueses. Pode-se elencar como pontos motivadores para a ocupação do litoral brasileiro o escoamento da produção da cana de açúcar para a Europa e a necessidade de defesa da costa, que totaliza aproximadamente 8000 km. Dessa forma, núcleos urbanos foram criados em áreas litorâneas que, após certo período, atingiram *status* de cidades. Com isso a ocupação do território brasileiro exhibe características litorâneas, tendo como uma de suas consequências a desigual distribuição demográfica (ATLAS, 2011).

STROHAECKER (2012) comenta que a zona costeira constitui-se em uma parcela privilegiada do território brasileiro quanto aos recursos naturais, econômicos e humanos, configurando-se como patrimônio nacional. A autora registra ainda que os ecossistemas costeiros resultam da interação de ambientes marinhos e terrestres caracterizados por recortes litorâneos, pela diversidade biológica e fragilidade ambiental, sofrendo influência tanto de processos naturais quanto antrópicos.

Conforme informações do Ministério do Meio Ambiente do Brasil (2015) outra característica marcante das zonas costeiras brasileiras é a concentração industrial, que se desenvolve nas regiões metropolitanas. O fluxo derivado destas indústrias necessita de uma logística estruturada que certamente concorre com espaços já demandados por outras atividades, por exemplo, o transporte, setor petrolífero, recreação e serviços (com destaque para o turismo).

Neste sentido torna-se necessário expor o conceito de zona costeira para o Brasil. De acordo com o Decreto Presidencial 5300/2004, a zona costeira brasileira é considerada patrimônio nacional pela Constituição de 1988, correspondendo ao espaço geográfico de interação do ar, do mar e da terra, incluindo seus recursos, renováveis ou não. Ela abrange uma faixa marinha - entendida como o espaço que se estende por doze milhas náuticas medidas a partir das linhas de base<sup>13</sup>, estabelecidas de acordo com a Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar (CNUDM) - compreendendo a totalidade do mar territorial<sup>14</sup> e uma faixa terrestre, que corresponde ao espaço compreendido pelos limites dos municípios que sofrem influência direta dos fenômenos ocorrentes na zona costeira.

---

<sup>13</sup> Linha pela qual os espaços marinhos são definidos.

<sup>14</sup> Corresponde as 12 milhas náuticas (22 km) do qual os estados exercem soberania plena.

Os municípios abrangidos pela faixa terrestre da zona costeira são divididos em sete categorias. São elas: 1) defrontantes com o mar, assim definidos em listagem estabelecida pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE; 2) não defrontantes com o mar, localizados nas regiões metropolitanas litorâneas; 3) não defrontantes com o mar, contíguos às capitais e às grandes cidades litorâneas, que apresentem conurbação; 4) não defrontantes com o mar, distantes até cinquenta quilômetros da linha da costa, que contemplem, em seu território, atividades ou infraestruturas de grande impacto ambiental na zona costeira ou ecossistemas costeiros de alta relevância; 5) estuarinolagunares, mesmo que não diretamente defrontantes com o mar; 6) não defrontantes com o mar, mas que tenham todos os seus limites com Municípios referidos nas categorias 1 a 5; 7) desmembrados daqueles já inseridos na zona costeira.

A zona costeira brasileira possui uma área aproximada de 514 mil km<sup>2</sup>, dos quais cerca de 324 mil km<sup>2</sup> correspondem ao território dos 395 municípios distribuídos em 17 estados costeiros (incluídos aqui a superfície das águas interiores) sendo que o restante se refere ao mar territorial. As águas interiores aqui consideradas são aquelas contidas entre a linha de base, utilizada para a delimitação do mar territorial, e a linha de costa propriamente dita, acrescidas superfícies líquidas da Laguna dos Patos e a porção brasileira da Lagoa Mirim, não incluídas nos limites municipais da malha digital do IBGE. As áreas marinhas sob jurisdição nacional compreendem, além do mar territorial, a Zona Econômica Exclusiva (ZEE)<sup>15</sup>, que se estende desde 12 até 200 milhas marinhas (370,4 km da costa) - abrangendo uma extensão geográfica de cerca de 3,5 milhões de km<sup>2</sup> - e a Plataforma Continental<sup>16</sup>, definida de acordo com o art. 76 da Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar (MMA, 2004).

No ano de 2004, o Brasil apresentou proposta para ampliação dos limites da plataforma continental das 200 milhas náuticas (3,5 milhões km<sup>2</sup>) para 350 milhas (960 milhões km<sup>2</sup>). Importante ressaltar que por conta de tal proposta os espaços marinhos nacionais poderão atingir aproximadamente 4,5 milhões de km<sup>2</sup>, o que corresponde, aproximadamente, à metade do território terrestre nacional<sup>17</sup> (MARINHA DO BRASIL, 2016). No ano de 2007, a ONU aprovou em parte o pleito brasileiro, ampliando para 712 mil km<sup>2</sup> a extensão da plataforma continental.

Para melhor entendimento dos conceitos discutidos acima, a Figura 1 apresenta os limites marinhos de acordo com as prerrogativas oficiais.

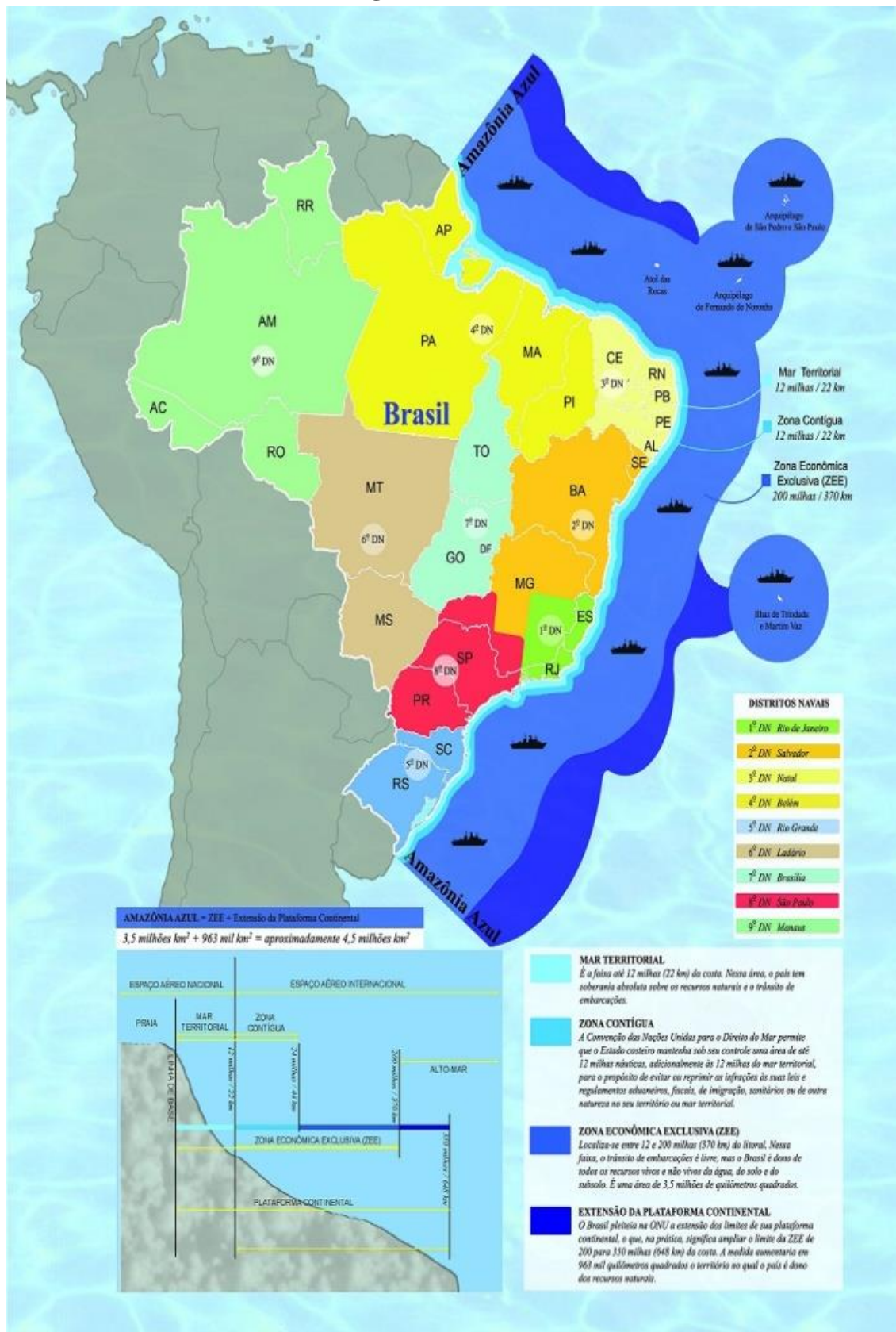
---

<sup>15</sup> Define que todos os bens econômicos sobre o leito do mar e no subsolo marinho são privativos do país ribeirinho.

<sup>16</sup> Prolongamento natural da massa terrestre de um estado costeiro.

<sup>17</sup> Este acréscimo na plataforma continental a Marinha do Brasil denomina de "Amazônia Azul".

Figura 1 – Limites Marinhos



Fonte: Marinha do Brasil (2016).

No tocante à dimensão litorânea, a porção territorial brasileira voltada ao Oceano Atlântico compreende uma faixa de 8.698 km, contando baías, reentrâncias, entre outros, ou seja, todo o recorte do litoral (MMA, 2008). Das 26 unidades federativas do Brasil mais o Distrito Federal, dezessete estão localizadas no litoral, totalizando 280 municípios<sup>18</sup>, 13 capitais e aproximadamente 34 milhões de habitantes.

Segundo Moraes (2004) o espaço praiano brasileiro pode ser dividido em nível macrorregional, como: litorais sul, sudeste, nordeste e norte. Todavia, utilizaremos um recorte espacial próprio, no qual as quatro divisões propostas por Moraes (2004) serão agregadas em apenas três, de acordo com critérios geográficos, como segue abaixo:

1. Litoral norte: porção do território voltado para o Caribe. Compreende os estados do Rio Grande do Norte, Ceará, Maranhão, Piauí, Pará e Amapá, Pernambuco e Paraíba, ou seja, parte do litoral nordeste e todo o litoral norte;

2. Litoral central: porção do território voltado para o continente africano. Compreende os estados do Espírito Santo, Bahia, Sergipe, Alagoas. Parte do litoral sudeste e parte do litoral nordeste;

3. Litoral sul: Porção do território voltada ao sul do continente, compreendendo os estados do Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Paraná, São Paulo e Rio de Janeiro, ou seja, todo o litoral sul e parte do litoral sudeste.

A justificativa para utilização deste recorte reside na localização dos portos marítimos brasileiros. Segundo Costa (2012), as tendências do desenvolvimento brasileiro estão rumando novamente em direção ao Atlântico Sul após anos de interiorização. Tal fenômeno, ainda segundo Costa (2012), vem ocorrendo nos últimos quarenta anos e possui basicamente dois fundamentos, sejam eles, as descobertas de petróleo no mar e o desempenho do comércio exterior na última década.

Costa (2012), em relação ao comércio exterior, enfatiza que 90% das movimentações comerciais relacionadas a exportações são efetuadas por via marítima, aonde destaca o crescimento de tráfego nas rotas oceânicas Brasil – Ásia, especialmente China. Nesse sentido, o autor enfatiza que os novos fluxos marítimos geram impactos mais latentes nas regiões costeiras e na rede portuária nacional.

A Figura 2 apresenta os principais portos marítimos brasileiros, assim como a divisão espacial do litoral brasileiro adotada pela presente tese.

---

<sup>18</sup> Municípios defrontantes com o mar.

**Figura 2 – Principais Portos Marítimos Brasileiros**



Fonte: Adaptado de Costa (2012).

Na Figura acima, podemos observar que existe uma clara divisão na localização dos portos marítimos brasileiros. A parte superior apresenta alta concentração de portos marítimos, tal como a parte inferior, entretanto a porção do meio apresenta pouca capilaridade de portos, logo o embasamento para a divisão do litoral em três partes está na busca de uma homogeneização da localização dos principais portos brasileiros.

A Tabela 9 apresenta as regiões litorâneas brasileiras conforme recorte espacial proposto pela presente tese, bem como os principais indicadores dessas regiões.

**Tabela 9 – Visão geral dos estados litorâneos brasileiros no ano de 2010**

	UF	Número de municípios litorâneos	População total	População litorânea <sup>19</sup>	PIB total (R\$1000000)	PIB litorâneo <sup>20</sup> (R\$1000)	Número de empregados total	Número de empregados litorâneos <sup>21</sup>
<b>Brasil</b>	<b>27</b>		<b>190.755.799</b>	<b>33.357.652</b>	<b>3.770.085</b>	<b>778.307.284</b>	<b>48.500.000</b>	<b>9.073.810</b>
<b>Litoral Norte</b>	AP	4	669.526	435.782	8.266	5.656.127	108.191	67.668
	PA	14	7.581.051	466.661	77.848	1.744.046	1.148.221	14.243
	MA	25	6.574.789	762.096	45.256	20.488.580	636.625	358.349
	PI	4	3.110.292	190.188	22.060	1.140.547	377.463	14.969
	CE	21	8.452.381	3.635.531	77.865	46.795.934	1.325.792	635.295
	RN	22	3.168.027	1.146.485	32.339	18.327.429	575.026	375.986
	PE	14	3.766.528	912.203	31.947	14.295.284	579.504	245.684
	PB	10	8.796.448	3.087.670	95.187	59.982.324	1.536.626	749.539
	<b>Norte</b>	<b>114</b>	<b>42.119.042</b>	<b>10.636.616</b>	<b>390.768</b>	<b>168.430.271</b>	<b>6.287.448</b>	<b>2.461.733</b>
<b>Litoral Central</b>	AL	15	3.120.494	1.171.097	24.575	14.158.385	470.992	221.952
	SE	8	2.068.017	795.194	23.932	10.808.939	369.579	195.172
	BA	36	14.016.906	4.277.530	154.340	77.688.081	2.139.232	1.145.031
	ES	14	3.514.952	1.752.047	82.122	60.474.465	860.421	577.208
	<b>Central</b>	<b>73</b>	<b>22.720.369</b>	<b>7.995.868</b>	<b>284.969</b>	<b>163.129.870</b>	<b>3.840.224</b>	<b>2.139.363</b>
<b>Litoral Sul</b>	RJ	25	15.989.929	10.986.577	407.123	323.878.056	4.080.082	3.282.920
	SP	16	41.262.199	1.254.154	1.247.596	53.546.887	12.873.605	437.759
	PR	6	10.444.526	230.783	217.290	8.415.565	2.783.715	38.648
	SC	30	6.248.436	1.732.304	152.482	48.737.041	1.969.654	614.096
	RS	16	10.693.929	521.350	252.483	12.169.790	2.804.162	99.291
<b>Sul</b>	<b>93</b>	<b>84.639.019</b>	<b>14.725.168</b>	<b>2.276.974</b>	<b>446.747.339</b>	<b>24.511.218</b>	<b>4.472.714</b>	
<b>TOTAL</b>	<b>280</b>	<b>149.478.430</b>	<b>33.357.652</b>	<b>2.952.710</b>	<b>778.307.284</b>	<b>34.638.890</b>	<b>9.073.810</b>	

Fonte: Elaboração própria com base nos dados de IBGE e RAIS (2016).

<sup>19</sup> Soma das populações dos municípios defrontantes ao mar dos referidos estados.

<sup>20</sup> Soma dos PIB's dos municípios defrontantes ao mar dos referidos estados.

<sup>21</sup> Soma do nº de empregados formais de todas as atividades econômicas realizadas nos municípios defrontantes ao mar dos referidos estados.

No ano de 2010, os dezessete estados litorâneos brasileiros apresentaram, respectivamente, PIB e população aproximada de R\$ 2 trilhões e 149 milhões de pessoas (colunas 4 e 6 da Tabela 9). A participação total destes estados no PIB nacional é de 78,36%, já em termos populacionais, representam 78,32% da população nacional.

Esses valores expressam a relevância dessas regiões, dado que dentre os dezessete estados litorâneos, destacam-se: os maiores contribuintes em termos de PIB para a economia nacional - São Paulo (33%) e Rio de Janeiro (10,8%); os três estados mais populosos do Brasil - São Paulo (21,6%), Rio de Janeiro (8,3%) e Bahia (7,3%). Além disso, os estados litorâneos empregaram 34 milhões de pessoas (71,4% do emprego nacional) no ano de 2010, com relevância para o estado de São Paulo (26,5%).

Ao observarmos os indicadores totais dos duzentos e oitenta municípios defrontantes ao mar (na Tabela 9 nomeados litorâneos), verifica-se: Produto Interno Bruto de R\$ 778,7 bilhões (20,6% da economia nacional); população aproximada de 34 milhões de pessoas (17,4% do país); número de empregados formais totalizando 9 milhões de trabalhadores (18,7% dos trabalhadores formais do Brasil). O litoral sul exhibe os maiores valores em todos os indicadores apresentados. Justifica-se tal dominância principalmente pela presença dos municípios litorâneos dos estados de São Paulo e Rio de Janeiro.

Na comparação com a economia nacional, os municípios litorâneos do Rio de Janeiro destacam-se tanto na população (5,7%) quanto na geração de riqueza (8,6%). Credita-se à grande quantidade de municípios (25) aliado às atividades da indústria extrativa e turismo, muito desenvolvidas no litoral fluminense, o maior peso desses municípios na economia nacional.

Outra característica importante é que das setenta e uma regiões metropolitanas<sup>22</sup> brasileiras, treze encontram-se no litoral - Macapá, São Luiz, Parnaíba, Fortaleza, Natal, João Pessoa, Recife, Maceió, Aracaju, Salvador, Vitória, Rio de Janeiro e Florianópolis.

Até o presente momento apresentou-se um arrazoado de informações gerais sobre a dimensão litorânea brasileira. As informações específicas a respeito da economia do mar, como o conceito, os setores e as atividades são discutidas na seção 4 a seguir.

## **2.4 DEFININDO A ECONOMIA DO MAR BRASILEIRA**

O Brasil não possui dados e estatísticas específicas para a contabilização e contribuição econômica dos recursos ofertados pelo mar. Mais simplificada, não há nas contas nacionais brasileiras distinção entre indústrias marinhas e não marinhas, de tal forma que a economia do mar, ou PIB do Mar, como é chamado em alguns países, não é estimada. Reconhecendo essa lacuna, o presente trabalho irá propor metodologia para a estimação do PIB do Mar brasileiro.

---

<sup>22</sup> Número de regiões metropolitanas obtidas através do IBGE primeiro semestre de 2017.

A exemplo dos demais países, o primeiro desafio para definição metodológica do PIB do mar está em considerar qual abordagem será estudada - marinha ou costeira -, somente após tal definição os setores da economia poderão ser escolhidos.

Neste sentido, decidiu-se adotar a abordagem marinha implicando em classificar as atividades econômicas relacionadas direta ou indiretamente ao mar e desenvolvidas em estados e municípios defrontantes com o mar. Portanto, considerando a prerrogativa oficial de zona costeira, anteriormente discutida, a economia do mar brasileira abordada na presente tese é constituída por municípios defrontantes com o mar, assim definidos em listagem estabelecida pelo IBGE<sup>23</sup>. Deste modo, estão excluídos os estados e municípios que não sejam contíguos ao mar.

Assim sendo, economia do mar no Brasil é definida, como: Atividades econômicas que apresentam influência direta do mar, incluindo as atividades econômicas que não tem o mar como matéria-prima, mas, que são realizadas nas suas adjacências.

A metodologia proposta assemelha-se ao conceito australiano – uma vez que contabiliza a economia do mar levando em conta a relação que os setores econômicos apresentam com o ambiente marinho, ou seja, se aqueles utilizam recursos marinhos, ofertam serviços que dependam do mar ou, ainda, se obtenham vantagens econômicas advindas do ambiente marinho, além disso, se aproxima à definição de economia oceânica americana proposta pelo NOEP, exclusivamente no tocante à classificação das atividades econômicas através das vertentes industrial e geográfica.

As atividades econômicas classificadas, de acordo com o conceito proposto, são desenvolvidas nos duzentos e oitenta municípios defrontantes com o mar. Dessa forma, o recorte espacial utilizado pelo presente estudo inicia-se na divisão terrestre política destes municípios e se estende até as 200 milhas (370,4 km) incluindo a Ilha de Trindade e o Arquipélago de São Pedro e São Paulo.

Deste modo, dado que o conceito foi construído observando os aspectos terrestres – ou seja, a divisão terrestre política dos municípios litorâneos – e, os aspectos marítimos – as 200 milhas náuticas – as atividades classificadas como pertencentes à economia do mar brasileira dividem-se em dois escopos: Dimensão Marinha e Adjacentes ao Mar.

A Dimensão Marinha compreende as atividades diretamente ou inteiramente ligadas ao mar, sejam elas desenvolvidas no território terrestre do município defrontante com o mar, ou então, no próprio mar. As atividades enquadradas neste escopo utilizam insumos provenientes do mar e/ou ofertam produtos que podem ser utilizados no mar. É de extrema relevância salientar que algumas atividades, tais como a Pesca e o Processamento de Pescado são consideradas independentemente da localidade e outras ligadas ao turismo e recreação são inclusas somente quando estão localizadas em uma região específica. Além disso, atividades como as de hotelaria e alimentação não utilizam o mar ou tem como produto algo que será empregado no mar, no entanto adquirem forte apelo quando atuam em municípios litorâneos o que faz estas atividades,

---

<sup>23</sup> Refere-se à primeira categoria dos municípios abrangidos pela faixa terrestre da zona costeira.



quando sediadas nestes municípios, comporem a dimensão marinha da economia do mar brasileira.

Nesse sentido, o escopo dimensão marinha representa a categoria mais importante da economia do mar brasileira. Nesta, estão incorporadas as atividades que possuem ligação direta com o mar e, conseqüentemente, correspondendo aos setores industriais marinhos ou marítimos a que muitos países referenciam em suas economias.

As atividades qualificadas como indiretas, de agora em diante reportadas como Adjacentes ao Mar, abrangem as demais atividades desenvolvidas no interior dos municípios litorâneos e que não possuem relação de uso de insumo proveniente do mar ou oferta de produtos para utilização no mar. A justificativa para levar-se em conta tal escopo deve-se a estas atividades estarem sujeitas a receber os impactos de políticas voltadas ao mar, já que atuam em municípios litorâneos.

Após esta primeira delimitação, o próximo desafio está no reconhecimento de quais setores econômicos serão classificados como relacionados, direta ou indiretamente, à economia do mar.

#### **2.4.1 O Escopo Dimensão Marinha da Economia do Mar Brasileira**

Para o escopo dimensão marinha, foram selecionadas quarenta classes de atividades econômicas agrupadas em doze seções definidas de acordo com a Classificação Nacional das Atividades Econômicas 2.0. A dimensão marinha compreende as atividades que possuem ligação direta com o mar, constituindo-se a categoria mais importante da economia do mar brasileira.

A Tabela 10 apresenta os setores e atividades da economia do mar, bem como os códigos, conforme a CNAE 2.0.

Tabela 10 - Setores e atividades da economia do mar brasileira – escopo dimensão marinha

Seção	Classe	Código	
<b>A - Agricultura, Pecuária, Produção Florestal, Pesca e Aquicultura</b>	Pesca em água salgada	03116	
	Aquicultura em água salgada e salobra	03213	
<b>B - Indústrias Extrativas</b>	Extração de petróleo e gás natural	06000	
	Extração e refino de sal marinho e sal-gema	08924	
	Extração de gemas (pedras preciosas e semipreciosas)	08932	
	Atividades de apoio à extração de petróleo e gás natural	09106	
	Atividades de apoio à extração de minerais exceto petróleo e gás natural	09904	
	Preservação do pescado e fabricação de produtos do pescado	10201	
<b>C - Indústrias de Transformação</b>	Fabricação de máquinas e equipamentos para a prospecção e extração de petróleo	28518	
	Construção de embarcações e estruturas flutuantes	30113	
	Construção de embarcações para esporte e lazer	30121	
	Fabricação de artefatos para pesca e esporte	32302	
	Manutenção e reparação de embarcações	33171	
	Incorporação de empreendimentos imobiliários	41107	
	Obras portuárias marinhas e fluviais	42910	
	<b>G – Comércio, Reparação de Veículos Automotores e Motocicletas</b>	Comércio atacadista de carnes produtos da carne e pescado	46346
		Comércio varejista de carnes e pescados - açougues e peixarias	47229
	<b>H – Transporte, Armazenagem e Correio</b>	Trens turísticos teleféricos e similares	49507
Transporte marinho de cabotagem		50114	
Transporte marinho de longo curso		50122	
Navegação de apoio		50301	
Transporte por navegação de travessia		50912	
Transportes aquaviários não especificados anteriormente		50998	
Gestão de portos e terminais		52311	
Atividades de agenciamento marinho		52320	
Atividades auxiliares dos transportes aquaviários não especificadas anteriormente		52397	

Tabela 10 - Setores e atividades da economia do mar brasileira - escopo dimensão marinha

<b>Seção</b>	<b>Classe</b>	<b>conclusão Código</b>
<b>I – Alojamento e Alimentação</b>	Hotéis e similares	55108
	Outros tipos de alojamento não especificados anteriormente	55906
	Restaurantes e outros estabelecimentos de serviços de alimentação e bebidas	56112
	Serviços ambulantes de alimentação	56121
<b>L – Atividades Imobiliárias</b>	Atividades imobiliárias de imóveis próprios	68102
	Intermediação na compra venda e aluguel de imóveis	68218
<b>N – Atividades Administrativas e Serviços Complementares</b>	Aluguel de equipamentos recreativos e esportivos	77217
	Agências de viagens	79112
	Operadores turísticos	79121
	Serviços de reservas e outros serviços de turismo não especificados anteriormente	79902
<b>O – Administração Pública, Defesa e Seguridade Social</b>	Defesa	84221
<b>R – Artes, Cultura, Esporte e Recreação</b>	Atividades de recreação e lazer não especificadas anteriormente	93298
	Gestão de instalações de esportes	93115
	Clubes sociais, esportivos e similares	93123

Fonte: Elaboração própria com base nos dados da CNAE 2.0 (2016).

A Tabela anterior expõe as seções e as classes pertencentes à economia do mar brasileira, escopo dimensão marinha. Cada classe compreende diversas atividades detalhadas no Quadro A.1 do apêndice A.

Dentre as atividades apresentadas na Tabela 10, pode-se constatar que algumas possuem uma ligação natural com o mar, a exemplo da pesca, processamento de pescado, transporte marítimo e outras, ao passo que outras atividades não podem ser conditas como naturalmente ligadas com o mar. O Quadro 2 expõe as atividades enquadradas no escopo dimensão marinha, porém não naturalmente ligadas com o mar.

**Quadro 2 – Atividades não naturalmente ligadas com o mar pelo escopo dimensão marinha**

<b>Atividade</b>	<b>Justificativa</b>
Extração de petróleo e gás natural Fabricação de máquinas e equipamentos para prospecção e extração de petróleo	De acordo com a ANP somente no mês de Dezembro de 2016, 94,9% do petróleo e 78,9% do gás natural produzido no Brasil foram originados de campos marinhos, mais especificamente em 755 poços. A camada pré-sal foi responsável por 46% da produção total de petróleo no Brasil
Extração de gemas (pedras preciosas e semipreciosas)	Visa expressar a extração de gema de origem animal, neste caso às perolas, que são produzidas pelas Ostras
Incorporação de empreendimentos imobiliários Atividades imobiliárias de imóveis próprios Intermediação na compra venda e aluguel de imóveis	Compreendem o mercado imobiliário organizado em função do mar, isto é, adquirem diferenciação no valor agregado por localizarem-se em municípios litorâneos
Trens turísticos teleféricos e similares, Hotéis e similares Outros tipos de alojamento não especificados anteriormente Restaurantes e outros estabelecimentos de serviços de alimentação e bebidas Serviços ambulantes de alimentação Aluguel de equipamentos recreativos e esportivos Agências de viagens Operadores turísticos Serviços de reservas e outros serviços de turismo não especificados anteriormente Atividades de recreação e lazer não especificados anteriormente Gestão e instalação de esportes Fabricação de artefatos para pesca e esporte Clubes sociais, esportivos e similares	Tem em vista exprimir, em parte, o setor de turismo, lazer e recreação que apresentam forte apelo em municípios litorâneos

Fonte: Elaboração Própria (2016).

Através do Quadro 2 observamos que, mesmo as atividades que não possuem ligação natural com o mar, mas são desenvolvidas no litoral, apresentam agregação de valor seja por fruto da localização, ou então, por ofertarem produtos ou serviços que se beneficiam do mar em algum dos estágios de suas operações.

Diversas atividades apresentadas no Quadro 2 são recorrentes nos estudos dos países citados na seção 2 do presente ensaio. Por exemplo, as atividades *offshore*, as ligadas ao turismo, tais como hotéis e restaurantes. Importante ressaltar, tal como já exposto previamente, que somente são consideradas as atividades desenvolvidas nos municípios defrontes com o mar.<sup>24</sup>

No tocante à geração de empregos, os doze setores do escopo dimensão marinha empregaram aproximadamente 970 mil pessoas no ano de 2014 - cerca de 2% dos empregados formais da economia nacional - como mostra a Tabela abaixo.

---

<sup>24</sup> As atividades que são exceções à regra: Pescado industrializado, Aquicultura em água salgada e salobra, Atividades de agenciamento marinho, Defesa. Estas atividades, embora estreitamente dependentes do mar, podem ser desenvolvidas em outras localidades que não o litoral. As atividades de Transporte marinho de longo curso e Pesca em água salgada são totalmente dependentes do mar e, portanto, são consideradas independentemente da localização.

Tabela 11 – Número de empregados na economia do mar brasileira – dimensão marinha - nos anos de 2006, 2010 e 2014

continua

Seção	Classe	Empregados			
		2006	2010	2014	
<b>A - Agricultura, Pecuária, Produção Florestal, Pesca e Aquicultura</b>	Pesca em água salgada	6.667	6.182	6.066	
	Aquicultura em água salgada e salobra	6.165	4.512	4.952	
<b>B - Indústrias Extrativas</b>	Extração de petróleo e gás natural	18.649	22.931	26.707	
	Extração e refino de sal marinho e sal-gema	2.769	3.572	2.998	
	Extração de gemas (pedras preciosas e semipreciosas)	4	59	6	
	Atividades de apoio à extração de petróleo e gás natural	23.991	17.045	24.557	
	Atividades de apoio à extração de minerais exceto petróleo e gás natural	275	249	989	
	<b>C - Indústrias de Transformação</b>	Preservação do pescado e fabricação de produtos do pescado	9.084	10.177	10.925
		Fabricação de máquinas e equipamentos para a prospecção e extração de petróleo	3.507	3.612	6.445
Construção de embarcações e estruturas flutuantes		19.365	31.957	47.778	
Construção de embarcações para esporte e lazer		1.027	2.853	1.372	
Fabricação de artefatos para pesca e esporte			278	653	
Manutenção e reparação de embarcações		1.747	2.701	12.448	
<b>F - Construção</b>		Incorporação de empreendimentos imobiliários	14.466	38.243	74.015
	Obras portuárias marinhas e fluviais	2.163	2.316	4.063	
<b>G – Comércio, Reparação de Veículos Automotores e Motocicletas</b>	Comércio atacadista de carnes produtos da carne e pescado	8.581	11.445	14.472	
	Comércio varejista de carnes e pescados - açougues e peixarias	9.566	11.905	15.351	
<b>H – Transporte, Armazenagem e Correio</b>	Trens turísticos teleféricos e similares	174	211	232	
	Transporte marinho de cabotagem	6.214	8.193	7.906	
	Transporte marinho de longo curso	2.396	821	814	
	Navegação de apoio	1.797	8.718	19.119	
	Transporte por navegação de travessia	1.650	1.893	2.402	
	Transportes aquaviários não especificados anteriormente	624	263	666	
	Gestão de portos e terminais	11.109	17.221	32.198	

Tabela 11 – Número de empregados na economia do mar brasileira - dimensão marinha - nos anos de 2006, 2010 e 2014

Seção	Classe	Trabalhadores		
		2006	2010	2014
<b>H – Transporte, Armazenagem e Correio</b>	Atividades de agenciamento marinho	4.105	6.261	6.388
	Atividades auxiliares dos transportes aquaviários não especificadas anteriormente	7.162	5.511	4.094
<b>I – Alojamento e Alimentação</b>	Hotéis e similares	83.415	98.294	117.518
	Outros tipos de alojamento não especificados anteriormente	7.958	7.862	8.515
	Restaurantes e outros estabelecimentos de serviços de alimentação e bebidas	218.269	288.963	367.278
	Serviços ambulantes de alimentação	3.263	3.712	4.072
<b>L – Atividades Imobiliárias</b>	Atividades imobiliárias de imóveis próprios	6.100	8.614	10.566
	Intermediação na compra venda e aluguel de imóveis	8.128	10.876	11.245
<b>N – Atividades Administrativas e Serviços Complementares</b>	Aluguel de equipamentos recreativos e esportivos	186	327	572
	Agências de viagens	13.160	16.284	17.906
	Operadores turísticos	746	1.182	1.258
	Serviços de reservas e outros serviços de turismo não especificados anteriormente	1.465	1.164	1.736
<b>O – Administração Pública, Defesa e Seguridade Social</b>	Defesa	48.733	65.542	75.212
<b>R – Artes, Cultura, Esporte e Recreação</b>	Atividades de recreação e lazer não especificadas anteriormente	10.673	9.771	9.386
	Gestão de instalações de esportes	136	145	649
	Clubes sociais, esportivos e similares	15.682	16.370	16.877
<b>TOTAL</b>		<b>589.293</b>	<b>755.347</b>	<b>970.406</b>

Fonte: Elaboração própria com base nos dados da RAIS (2016).

Em todos os anos apontados, a seção atividade alojamento e alimentação foi o maior empregador, seguido de indústrias de transformação. Por se tratarem de municípios litorâneos, com forte apelo em amenidades urbanas e muito atrelados ao turismo, era esperado que atividades do setor de serviços tivessem maior destaque entre os demais.

Entretanto, ressalta-se que o setor de indústrias de transformação consta como segundo maior contribuinte em empregos, com destaque para construção de embarcações flutuantes. Tal atividade obteve um grande crescimento no Brasil, especialmente entre os anos de 2003 e 2014, refletindo o fomento dado pelo governo federal à indústria naval no país a partir do ano de 2003, ano em que foi estabelecido um novo arranjo locacional dos estaleiros ao longo da costa brasileira e concomitantemente um grande volume de encomendas de plataformas e navios por parte da PETROBRAS e TRANSPETRO a estes estaleiros.

A Tabela 12 mostra a distribuição dos trabalhadores, no ano de 2014, de acordo com os estados do litoral brasileiro.

**Tabela 12 – Número de empregados na economia do mar - dimensão marinha - e participação regional do emprego em atividades marinhas**

<b>Estado</b>	<b>Empregados</b>	<b>Participação %</b>
Amapá	4.229	0,44
Pará	1.070	0,11
Maranhão	16.893	1,74
Piauí	1.630	0,17
Ceará	66.052	6,81
Rio Grande do Norte	37.571	3,87
Paraíba	17.550	1,81
Pernambuco	81.607	8,41
<b>Litoral Norte</b>	<b>226.602</b>	<b>23,35</b>
Alagoas	18.603	1,92
Sergipe	16.385	1,69
Bahia	92.555	9,54
Espirito Santo	41.886	4,32
<b>Litoral Central</b>	<b>169.429</b>	<b>17,46</b>
Rio de Janeiro	401.616	41,39
São Paulo	63.517	6,55
Paraná	8.425	0,87
Santa Catarina	78.455	8,08
Rio Grande do Sul	22.346	2,30
<b>Litoral Sul</b>	<b>574.375</b>	<b>59,19</b>
<b>TOTAL</b>	<b>970.406</b>	<b>100,00</b>

Fonte: Elaboração própria com base nos dados da RAIS (2016).

Através da Tabela 12 podemos observar que os estados do Rio de Janeiro (401.616) e Bahia (92.555) concentram o maior número de trabalhadores em atividades marinhas, logo, possuindo as maiores participações no emprego regional em atividades marinhas, enquanto os estados do Pará (1.070) e Piauí (1.630) possuem as menores participações no emprego regional marinho.



Em quinze estados o emprego em atividades marinhas é maior no setor de alojamento e alimentação, mais especificadamente a atividade de “restaurantes e outros estabelecimentos de serviços de alimentação e bebidas”, sendo que a única exceção encontra-se no estado do Pará, onde a atividade “hotéis e similares” concentra maior quantidade de trabalhadores. Entretanto em dois estados - Paraná e Rio Grande do Sul - o emprego em atividades marinhas está concentrado, respectivamente, nos setores de transporte, armazenagem e correio (3.718) e indústrias de transformação (9.165).

O emprego em atividades marinhas no estado do Paraná está mais fortemente concentrado na atividade de “gestão de portos e terminais” (3.033) no município de Paranaguá (2.795) que sedia o segundo maior porto em movimentação de cargas do Brasil. No estado do Rio Grande do Sul, das seis atividades classificadas como marinhas no setor de indústrias de transformação destaca-se a “construção de embarcações e estruturas flutuantes”, que concentra mais da metade dos trabalhadores do setor (8.292); além disso, dos dezesseis municípios litorâneos apenas Rio Grande (7.479) e São José do Norte (813) apresentam trabalhadores alocados no setor. Os dois municípios, de acordo com Carvalho (2011), receberam empreendimentos navais como consequência da desconcentração espacial dos estaleiros ao longo da costa brasileira, promovida pelo Governo Federal a partir do ano de 2003<sup>25</sup>.

Isso se justifica a luz do fato de que o litoral do estado do Paraná é o menor dentre os estados considerados. Além disso, é uma das regiões mais preservadas do Brasil. Na década de 80, houve a criação de várias Unidades de Conservação que cobrem cerca de 83% da área do litoral paranaense. Destaca-se que na porção norte do litoral, encontra-se a maior área contínua preservada da Floresta Atlântica brasileira. Ademais, no ano de 1999, a UNESCO declarou a região do litoral paranaense Patrimônio Mundial da Natureza e no ano de 2002, no âmbito do programa de Avaliação das Áreas Prioritárias para a Zona Costeira e Marinha considerou a região costeira paranaense como área da categoria de extrema importância (Projeto Litoral Nota CEM, 2017). No caso do Rio Grande do Sul, as atividades turísticas são prejudicadas em função do clima diferenciado em relação ao restante do território brasileiro, com presença de inverno rigoroso.

## 2.5 CONCLUSÃO

Este ensaio teve por objetivo construir um conceito de economia do mar para o Brasil, dessa forma possibilitando a análise da participação desses setores na economia regional e nacional. A motivação para esse trabalho vem justamente do reconhecimento da importância da área para a economia e principalmente pela escassa discussão no Brasil.

Verificou-se que a economia do mar brasileira é composta por duzentos e oitenta municípios espalhados por dezessete estados repartidos, de acordo com classificação própria, em três regiões – Norte, Central e Sul, sendo que o litoral sul concentra os maiores indicadores de população, PIB e emprego em atividades consideradas marinhas.

---

<sup>25</sup> Mais detalhes ver Carvalho (2011).

A metodologia apresentada para a conceituação incorpora alguns aspectos desenvolvidos em estudos internacionais anteriores, ao classificar as atividades em direta ou indiretamente relacionadas ao mar - ou seja, se utilizam diretamente os recursos marinhos, obtêm vantagens econômicas advindas do ambiente marinho ou então sofrem reflexos de políticas voltadas para as zonas costeiras. Entretanto, diferencia-se de determinados estudos internacionais apontados na segunda seção do presente ensaio, ao considerar somente atividades realizadas exclusivamente em estados e municípios defrontantes com o mar.

A economia do mar no Brasil é definida, como: Atividades econômicas que apresentam influência direta do mar, incluindo as atividades econômicas que não tem o mar como matéria-prima, mas, que são realizadas nas suas proximidades.

Analisando o conceito definido para economia do mar, observou-se que o mesmo foi elaborado abrangendo aspectos diretos e indiretos entre a relação das atividades econômicas e o mar. Foram levados em conta para a definição do conceito os aspectos terrestres – a divisão terrestre política dos municípios litorâneos – e, os aspectos marítimos – as 200 milhas. Ou seja, consideram-se as atividades desenvolvidas no território terrestre do município defrontante com o mar, bem como as atividades desenvolvidas no mar. Portanto, as atividades classificadas como pertencentes à economia do mar brasileira dividem-se em dois escopos: Dimensão Marinha e Adjacentes ao Mar.

A dimensão marinha compreende as atividades diretamente ou inteiramente ligadas ao mar e que utilizam insumos provenientes do mar e/ou ofertam produtos que podem ser utilizados no mar. E, por este sentido, constitui-se a categoria mais importante da economia do mar brasileira.

As atividades econômicas pertencentes ao escopo Adjacentes ao Mar são desenvolvidas no interior dos municípios litorâneos e não possuem relação de uso de matéria-prima do mar ou oferta de produtos para o mar. A justificativa para levar-se em conta tal escopo, deve-se a estas atividades sofrerem reflexos por serem desenvolvidas em municípios litorâneos, assim estão sujeitas a receber os impactos de políticas voltadas ao mar.

As quarenta atividades econômicas classificadas como dimensão marinha empregaram no ano de 2014 quase um milhão de trabalhadores. As seções de alojamento e alimentação e indústrias de transformação dominam a economia do mar brasileira. Como comentado na seção 4, já era esperado que atividades do setor de serviços tivessem maior destaque entre as demais por tratarem-se de municípios litorâneos que recebem grande quantidade de turistas principalmente nos meses de verão. No setor de indústrias de transformação, a atividade que se destaca é a construção de embarcações e estruturas flutuantes, tal atividade necessita justamente de áreas margeadas por mares ou rios para desenvolver-se e foi fortemente impulsionada e subsidiada dos anos de 2003 a 2014 pelo governo federal, não sendo, então, surpreendente este achado.

Ressalta-se que a economia do mar brasileira não é dominada por setores tradicionalmente marinhos, como exploração e produção de petróleo e gás *offshore* ou então pesca e aquicultura e, sim pelo setor de serviços.

## Referências

ALLEN CONSULTING. **The Economic Contribution of Australia's Marine Industries 1995-96 to 2002-03**. 2004.

BRASIL. Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis. **Boletim da Produção de Petróleo e Gás Natural**. Dez 2016. Número 76. Disponível em: <[http://www.anp.gov.br/wwwanp/images/publicacoes/boletins-anp/Boletim\\_MensalProducao\\_Petroleo\\_Gas\\_Natural/boletim\\_de\\_dezembro-2016.pdf](http://www.anp.gov.br/wwwanp/images/publicacoes/boletins-anp/Boletim_MensalProducao_Petroleo_Gas_Natural/boletim_de_dezembro-2016.pdf)>. Acesso em: fev. 2017.

\_\_\_\_\_. **Atlas Geográfico das Zonas Costeiras e Oceânicas do Brasil 2011**. Disponível em: <<http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv55263.pdf>>. Acesso em: set 2015.

\_\_\_\_\_. Marinha do Brasil. **Definição da Amazônia Azul**. Disponível em: <[http://www.mar.mil.br/hotsites/amz\\_azul/html/definicao.html](http://www.mar.mil.br/hotsites/amz_azul/html/definicao.html)>. Acesso em mar. 2016.

\_\_\_\_\_. Marinha do Brasil. **O Direito do Mar**. Disponível em: <[http://www.mar.mil.br/hotsites/amz\\_azul/html/importancia.html](http://www.mar.mil.br/hotsites/amz_azul/html/importancia.html)>. Acesso em março 2016.

\_\_\_\_\_. Ministério do Meio Ambiente. **Macrodiagnóstico da Zona Costeira e Marinha do Brasil**. Brasília, 2008. 242p.

\_\_\_\_\_. Ministério do Meio Ambiente. **Zona Costeira e Marinha**. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/biodiversidade/biodiversidade-aquatica/zona-costeira-e-marinha>>. Acesso em dez. 2015.

\_\_\_\_\_. Ministério do Trabalho e Emprego. **Relação Anual de Informações (RAIS)**. Disponível em: <<http://portal.mte.gov.br/rais/>> Acesso em mai. 2016.

CARVALHO, A. B. **Polo Naval do Rio Grande: Desafio a Estruturação Tecnoprodutiva do Território**. 2011. Dissertação. Universidade Federal do Rio Grande, Rio Grande, 2011.

CENTRO DE ESTUDOS DO MAR (CEM/UFPR). Projeto Litoral Nota CEM. Disponível em: <[www.litoralnotacem.com.br](http://www.litoralnotacem.com.br)>. Acesso em: agost. 2017.

COSTA, W.M. **Projeção do Brasil no Atlântico Sul: Geopolítica e Estratégia**. Revista USP, 2012 Nº. 95 pp. 9-22 Setembro, Outubro, Novembro 2012.

COLGAN, C. **A guide to the measurement of the market data for the ocean and coastal economy in the National Ocean Economics Program**. Estados Unidos: National Ocean Economics Program, 2007.

\_\_\_\_\_. **National Ocean Economics Program**. National Ocean Economics Program: Disponível em: <[http://cbe.miis.edu/noep\\_publications/3](http://cbe.miis.edu/noep_publications/3)>. 2003>. Acesso em set. 2015.

\_\_\_\_\_. **Measurement of the Ocean and Coastal Economy: Theory and Methods.** 2003. Paper 3. National Ocean Economics Program: Disponível em: <[http://cbe.miis.edu/noep\\_publications/3](http://cbe.miis.edu/noep_publications/3)>. Acesso em out. 2015.

\_\_\_\_\_. **The Ocean economy of the United States: Measurement, distribution, & trends.** Estados Unidos: Ocean & Coastal Management, 2013, pp 334-343.

DGPM. **Economia do Mar em Portugal.** Sumário Executivo. Lisboa, 2012.

GIRARD, S. KALAYDJIAN, R. **Franch Marine Economic Data 2013.** Brest: Ifremer, 2014.

INE/DGPM. **Conta Satélite do Mar.** Lisboa: 2014.

IBGE. **Contas Nacionais,** 2010.

KILDOW, J.T. MCLLOGRM. A. **The Importance of Estimating and the Contribution of the Oceans to National Economies.** Marine Policy, 2010, pp 367-374.

MORAES, A.C. **Classificação das praias brasileiras por níveis de ocupação: proposta de uma tipologia para os espaços praias.** In: Projeto Orla: subsídios para um projeto de gestão. 2004.

NOEP. **National Ocean Economics Program.** Disponível em: <<http://oceanoeconomics.org>>. 2016. Acesso em: jan. 2016.

\_\_\_\_\_. **State of the U.S Ocean and Coastal Economies. 2016 Update.** National Ocean Economics Program. Disponível em: <<http://oceanoeconomics.org>>. 2016. Acesso em: abr. 2016.

PUGH, D. **Socio-economic Indicators of Marine-related Activities in the UK economy.** Londres: The Crown Estate, 2008.

SAER. **Hipercluster da economia do mar em Portugal.** Relatório Final, 2009, 480p.

STROHAECKER, T.M. **A Dinâmica Socioespacial da Zona Costeira Brasileira.** 12º Encuentro de Geógrafos de América Latina, 2009. Montevideo, 2009. Disponível em: <<http://www.observatoriogeograficoamericalatina.org.mx/egal12/Geografiasocioeconomica/Geografiaespacial/51.pd>>. Acesso em: jun. 2016.

SURÍS-REGUEIRO, J. E. **Marine economy: A proposal for its definition in the European Union.** Marine Policy, 2013, pp 111-124.

VEGA, A. *et al.* **Ireland's Ocean Economy Reference Year 2012.** Galway: The Socio-Economic Marine Research Unit (SEMURU), 2014.

ZHAO, R. *et al.* **Defining and Quantifying China's Ocean Economy.** Marine Policy, 2014. pp 164-173.

## Apêndice A

Tabela A.1 - Setores e indústrias da economia oceânica dos Estados Unidos por códigos NAICS e definição geográfica<sup>26</sup>

Setor	Indústria	Indústria de acordo com NAICS
<b>Construção</b> <b>Recursos vivos</b>	<i>construção marinha</i>	outras indústrias pesadas e construção de engenharia civil
	<i>piscicultura e aquicultura</i>	incubadoras agrícolas e peixe de piscicultura moluscicultura
	<i>pesca</i>	pesca de peixes ósseos pesca de moluscos outras pescas marinhas
	<i>processamento de frutos do mar</i>	enlatamento de frutos do mar processamento de frutos do mar frescos e congelados
<b>Minerais</b>	<i>mercado de frutos do mar</i>	mercado de peixe e frutos do mar
	<i>areia e cascalho</i> <i>exploração e produção de petróleo e gás</i>	areia de construção e mineração de cascalho petróleo bruto e extração de gás natural perfuração de poços de petróleo e gás atividades de apoio para as operações de petróleo e gás serviço de exploração e mapeamento geofísico
<b>Construção e Reparação de Navios e Barcos</b> <b>Recreação e Turismo</b>	<i>construção e reparação de barcos</i> <i>construção e reparação de navios</i> <i>aluguéis de barcos</i> <i>locais para alimentação</i>	construção e reparação de barcos construção e reparação de navios aluguéis de barcos restaurantes locais para comer (serviço limitado) Cafeterias lanche e bares de bebidas não alcoólicas
	<i>hotéis e alojamentos</i>	hotéis (exceto hotéis cassino) e motéis pousadas
	<i>marinas</i> <i>veículos recreacionais, parques e campings</i> <i>passeios aquáticos</i> <i>artigos esportivos</i> <i>recreação e divertimento</i>	marinas veículos recreacionais, parques e campings passeios aquáticos fabricação de artigos esportivos e desporto transporte passeios aquáticos, outros

<sup>26</sup> Na tabela as indústrias escolhidas pela vertente geográfica estão grifadas em itálico. Mais detalhes ver (COLGAN, 2013).

---

		esportes e instrução de recreação
		aluguel de bens recreativos
		serviços de diversão e recreativos não classificados em outra parte
	<i>zoológicos e aquários</i>	zoológicos e jardins botânicos
		parques naturais e outras instituições similares
<b>Transporte</b>	transporte de carga	transporte de carga em alto mar
		transporte de cargas costeiras e nos grandes lagos
	transportes de passageiros	transporte de passageiros em alto mar
		transporte de passageiros na costa e nos grandes lagos
	transportes de serviços	portos e operações portuárias
		manuseamento de cargas marinhas
		serviços de navegação
		outras atividades de apoio para transporte aquático
	pesquisa e equipamentos de navegação	pesquisa, detecção, navegação, orientação, sistema de aeronáutica e náutica e fabricação de instrumentos
	<i>armazenagem</i>	armazenagem geral e de armazenamento
		armazenagem e armazenamento refrigerado
		armazenagem de produto agrícola e de armazenamento

---

Fonte: Adaptado de Colgan (2007).

Tabela A.2 - Setores e Atividades da economia marinha do Reino Unido por código SIC

<b>Setor</b>	<b>Atividade</b>	<b>Código SIC 2007</b>
<b>Pesca</b>	pesca no mar	03.11
	piscicultura	03.21
	processamento de peixe	10.20
<b>Óleo e Gás</b>	óleo e gás	06.10
		06.20
		09.10
<b>Agregados</b>	areia e cascalho produzidos por dragagem em alto mar	08.12 (parte)
<b>Construção e Reparação de Navios &amp; Barcos</b>	construção e reparação de barcos	30.11
	construção e reparação de navios	30.12
		33.15
<b>Equipamentos e Materiais*</b>	destinados a produção de óleo e gás destinados a construção de navios destinados a produção barcos	Distribuído em diversos códigos
<b>Energia Renovável*</b>	energia renovável	35.11 (parte)
	<b>Construção*</b>	desenvolvimento portuário
<b>Operações de Transporte Marinho</b>	obras costeiras contra erosão e inundações	
	instalação de geradores eólicos em alto mar	
	transporte marinho	50.10
<b>Portos*</b>		50.20
	portos	52.22
<b>Navegação e Segurança</b>	faróis	52.22
	guarda costeira	84.24 (parte)
	saúde e segurança	
<b>Cabos*</b>	salva vida	
	telecomunicações submarinas	35.12
<b>Prestação de Serviços</b>		61.10 (parte)
	prestação de serviços	64 (parte)
		65

---

<b>Aluguéis e Licenças</b>	aluguéis e licenciamentos	69
	de operações <i>offshore</i>	68.2 (parte)
<b>P&amp;D*</b>	indústrias	72 (parte)
	universidades	
	setor público	
<b>Meio Ambiente Marinho*</b>	tratamento de águas residuais (antes da descarga)	74.90/1 (parte)
	desmantelamento de estruturas de petróleo e gás	
	agências ambientais	
<b>Defesa</b>	Defesa	84.22 (parte)
<b>Lazer e Recreação*</b>	turismo de férias	50.10
	cruzeiros	77.21
	embarcações para lazer	77.34/1
		79 (parte)
		93 (parte)
<b>Educação*</b>	educação superior	85.4 (parte)

---

Fonte: Elaboração própria com base em Pugh (2008).



Tabela A.3 - Setores e atividades da economia marinha da França

Setor	Atividades
<b>INDUSTRIAL</b>	
Frutos do Mar	comércio de peixes marinicultura comércio de frutos do mar exploração e processamento de algas processamento de frutos do mar
Agregados Marinhos	extração de areia e cascalho marinho
Energia	usinas de energia <i>onshore</i> energia renovável marinha
Reparação e Construção Naval	defesa e comércio naval equipamentos marinhos reparação de navios construção de barcos
Engenharia Civil: Marinhas e Fluviais	engenharia civil: marinha e fluvial
Cabos Submarinos	produção, colocação e manutenção de cabos submarinos
Serviços e Equipamentos <i>Offshore</i> para Óleo e Gás	serviços <i>offshore</i> de óleo e gás
Turismo Costeiro	turismo regional (costeiro) turismo internacional e Europeu cruzeiros náutica navegação
Transporte Marinho e Fluvial	serviços portuários e hidroviários serviços de transporte de bens por vias marinha e fluvial navegação de interior
Seguro Marinho	seguro marinho
<b>SETOR PÚBLICO NÃO COMERCIAL</b>	
Navegação Francesa	força naval
Intervenção Pública em Questões Marinhas	sinalização e salvamento segurança e defesa no mar marinha proteção social
Proteção do Meio Ambiente Costeiro e Marinho	gestão ambiental costeira
Ciências Marinhas	universidades

---

institutos de pesquisas  
laboratórios de pesquisas

---

Fonte: Elaboração própria com base em Girard e Kalaydjian (2014).

Tabela A.4 – Setores e atividades da economia oceânica irlandesa

Setor	Atividades
<b>INDÚSTRIAS ESTABELECIDAS</b>	
<b>Navegação e Transporte Marinho</b>	transporte costeiro marinho de passageiros transporte costeiro marinho de mercadorias serviços relacionados com o transporte aquático movimentação de carga aluguel de equipamento de transporte na água outras atividades de apoio de transporte
<b>Turismo Marinho e Lazer</b>	esportes aquáticos resorts e viagens beira-mar pesca com anzol navegação no mar mergulhos no mar pesca em barcos passeios de barcos no mar observação de aves em zonas costeiras pesca costeira esqui aquático, passeios de esqui observação de baleias e golfinhos surf visitas a reservas naturais costeiras caiaques no mar outras viagens para a praia à beira-mar outras viagens para o litoral praia e ilhas mergulho mergulho outros esportes aquáticos
<b>Cruzeiros Internacionais</b>	portos inclusos: Dublin, Cork, Waterford, Dun Laoghaire
<b>Varejo e Serviços Marinhos</b>	mercearia venda de barcos varejo de frutos do mar em peixarias
<b>Pesca Marinha</b>	pesca marinha
<b>Aquicultura Marinha</b>	aquicultura marinha
<b>Processamento de Frutos do Mar</b>	preparação e conservação de peixes, crustáceos e moluscos fabricação de produtos com base em peixes,

---

	crustáceos e moluscos produção de farinha de peixe para consumo humano ou animal produção de refeições e solúveis de peixes e outros animais aquáticos impróprios para consumo humano atividades de navios envolvidos apenas no processamento e conservação de peixes processamento de algas
<b>Exploração e Produção de Óleo e Gás</b>	extração de petróleo cru extração de gás natural
<b>Construção, Engenharia e Manufatura Marinha</b>	atividades de apoio a extração de gás natural, incluindo serviços de exploração manufatura de barcos e equipamentos associados fabricação de barcos reparação de barcos e navios outras construções em águas outras construções marinhas engenharia marinha industrial
<b>INDÚSTRIAS EMERGENTES</b>	
<b>Produtos e Serviços Marinhos de Alta Tecnologia</b>	produtos, serviços, consultorias em engenharia marinha produtos, serviços, consultorias em meteorologia produtos, serviços, consultorias em meio ambiente produtos, serviços, consultorias em pesquisa aquáticas gestão de projetos e consultorias produtos, serviços, consultorias em tecnologia de informação marinha tecnologia em aquicultura instrumentação marítima sensores serviços em georeferenciamento
<b>Marinha Mercante</b>	design de iates serviços de financiamento marinho serviços jurídicos marinhos serviços de financiamento marinho seguro marinho superintendência marinha
<b>Biotecnologia e Bioprodutos Marinhos</b>	exploração de algas alimentos integrais ou não transformados e alimentos processados para consumo indústrias têxteis, incluindo alimentos, creme dental e tintas fertilizantes para plantas na agricultura rações para animais na agricultura e peixes alimentos para aquicultura

---

---

**Energias Renováveis Marinhas**

bioativos para a saúde, medicina e cosméticos  
energia e biocombustíveis  
produção e serviços de energia eólica *offshore*  
produção e serviços de energia das ondas (pré-comercial)  
produção e serviços de energia das marés (pré-comercial)

---

Fonte: Vega *et al.* (2014).

**Tabela A.5 – Setores e atividades da economia do mar portuguesa**

<b>Setor</b>	<b>Atividade</b>	<b>CAE</b>
<b>Pesca, Aquicultura e Indústria do Pescado</b>	pesca comercial	031
	indústria transformadora dos produtos da pesca e aquicultura	1020
	aquicultura	4723
	extração de algas e outros produtos para alimentação	46230
		702
<b>Construção e Reparação Naval</b>		0321
	construção e reparação naval	301
		3315
		38813 (parte)
<b>Portos, Transporte Marinho e Logística</b>	transporte marinho	4291 (parte)
	atividade portuária	521 (parte)
		5222
		5224 (parte)
		5229(parte)
		7490 (parte)
		77340
		77340
<b>Turismo e Lazer</b>	turismo costeiro (inclusive balneários)	55 (parte)
	náutica (turismo náutico, recreação náutica. formação e ensino)	56 (parte)
		79 (parte)
		90 (parte)
		91 (parte)
		932 (parte)
		931 (parte)
		4614(parte)
		4669 (parte)
		4764 (parte)
		4677 (parte)
		4942 (parte)
<b>Obras de Defesa Costeira</b>	obras de defesa costeira	855 (parte)
<b>Extração de Sal Marinho</b>	extração de sal marinho	4291 (parte)
<b>Atividades Educativas e P&amp;D</b>	atividades educativas e P&D	08931
<b>Outros Usos e Atividades</b>	outros usos e atividades	Nd
		Nd

Fonte: DGPM (2012).

**Tabela A.6 - Setores e atividades da economia marinha australiana**

<b>Setor</b>	<b>Atividades</b>
<b>Turismo Marinho</b>	agências de viagem e serviços de operadores de passeios turísticos táxis transportes aéreos e aquáticos acomodação cafés, restaurantes e estabelecimentos alimentícios clubes, pubs e bares comércio varejista
<b>Óleo e Gás <i>Offshore</i></b>	extração <i>offshore</i> de petróleo e gás refino <i>offshore</i> de petróleo exploração e serviço
<b>Pesca e Frutos do Mar</b>	pesca marinha aquicultura processamento de frutos do mar
<b>Navegação</b>	transporte aquático
<b>Construção Naval</b>	construção de navios construção de barcos
<b>Atividades com base Portuária</b>	estivadores terminais marinhos operações portuárias outros serviços de transporte aquático

Fonte: Elaboração própria com base em Allen Consulting (2004).

**Tabela A.7 - Setores e atividades da economia marinha chinesa**

<b>Setor</b>	<b>Atividades</b>
<b>Pesca Marinha</b>	pesca marinha maricultura serviços ofertados para a pesca marinha
<b>Óleo e Gás <i>Offshore</i></b>	processamento de frutos do mar exploração <i>offshore</i> de petróleo e gás extração <i>offshore</i> de petróleo e gás transporte do petróleo processamento do petróleo bruto e gás natural
<b>Mineração</b>	mineração <i>offshore</i>
<b>Indústria de Sal Marinho</b>	extração de sal produção de sal
<b>Construção Naval</b>	construção de navios construção de barcos reparação e desmantelamento de navios e barcos
<b>Indústria Química Marinha</b>	produção de produtos químicos com sal marinho, água do mar, algas marinhas e petróleo marinho
<b>Biomedicina Marinha</b>	produção, processamento de medicamentos e produtos para cuidado da saúde utilizando organismo presentes no mar (bem como a extração desses organismos)
<b>Engenharia e Construção Marinha</b>	projetos e construções no mar, no fundo do mar à costa marinha (excluem-se as construções e reformas de casas)
<b>Energia Elétrica Marinha</b>	geração de energia elétrica em regiões costeiras utilizando energia das ondas e eólica <i>offshore</i> (excluem-se as termelétricas e nucleares em regiões costeiras)
<b>Uso da Água do Mar</b>	dessalinização para utilização como água de arrefecimento industrial, doméstico, combate a incêndios (excluem-se as dessalinizações para produção de produtos químicos)
<b>Comunicação e Transporte Marinhos</b>	transportes por navios, incluindo o transporte de longo curso de passageiros, as atividades auxiliares de transporte aquáticos, transporte por dutos, transporte de carga e descarga, bem como outros meios de transporte
<b>Turismo Costeiro</b>	turismo em zonas costeiras, ilhas oceânicas, atividades recreacionais, esportes náuticos

Fonte: Elaboração própria com base em Zhao *et al.* (2014).



## **Quadro A.1 – Definição das Atividades classificadas como Economia do Mar Brasileira pelo Escopo Dimensão Marinha**

**03116 Pesca em água salgada:** pesca em alto mar e em águas costeiras, captura de peixes, crustáceos e moluscos em águas marinhas, coleta de produtos marinhos (esponjas, corais, pérolas, algas, outros produtos e seres vivos marinhos), serviços relacionados com a pesca em água salgada realizados sob contrato, preparação e conservação do peixe no próprio barco;

Excluem-se: preservação do pescado e a fabricação de produtos do pescado, preparação de qualquer tipo de farinha de pescado, criação de peixes, crustáceos, moluscos e outros animais marinhos, pesca esportiva e de lazer e os serviços afins.

**03213 Aquicultura em água salgada e salobra:** cultivo e semicultivo em água salgada ou salobra de espécies do meio aquático, cultivo de algas e outras plantas aquáticas, criação de peixes, criação de peixes ornamentais, produção de alevinos, criação de camarões e de outros crustáceos, criação de pós-larvas de camarão, cultivo de ostras e de outros moluscos, produção de sementes de ostras o cultivo de pérolas os serviços relacionados com a aquicultura em água salgada e salobra;

Excluem-se: pesca em águas marinhas, pesca em rios e lagos, pesca esportiva e de lazer.

**06000 Extração de petróleo e gás natural:** extração de petróleo cru e gás natural, extração de xisto e areias betuminosas e todos os beneficiamentos associados ou em continuação à extração, atividades de preparação e beneficiamento de petróleo cru e gás natural realizadas no local pelos operadores de poços;

Excluem-se: a extração de betumes naturais, serviços de perfuração dirigida e reperfuração, perfuração inicial, reparação e desmantelamento de torres de perfuração, cementação dos tubos dos poços de petróleo, fechamento de poços e outras atividades conexas realizados sob contrato, prospecção de petróleo realizada sob contrato, atividades de liquefação, regaseificação e outros processos que facilitem o transporte de gás natural, feitos no local da extração, realizadas sob contrato, fabricação de produtos do refino do petróleo, os estudos geofísicos, geológicos, sísmográficos e outros, operação de oleodutos e gasodutos.

**08924 Extração e refino de sal marinho e sal-gema:** a extração mediante a evaporação da água do mar, a extração de sal-gema, moagem, purificação e refino e outros tratamentos do sal associados à extração;

Excluem-se: as atividades de apoio à extração de sal marinho e sal-gema realizadas sob contrato, elaboração do sal de cozinha, p.ex.: sal iodado.

**08932 Extração de gemas (pedras preciosas e semipreciosas):** extração de minerais-gemas ou rochas-gemas (pedras preciosas e semipreciosas) - água-marinha, diamante, rubi, topázio, etc.;

Excluem-se: as atividades de apoio à extração de gemas (pedras preciosas e semipreciosas) realizadas sob contrato, lapidação de gemas (pedras preciosas e semipreciosas).

**09106 Atividades de apoio à extração de petróleo e gás natural:** serviços relacionados à extração de petróleo e gás realizados sob contrato, perfuração dirigida, reperfuração, perfuração inicial, elevação, reparos e desmantelamento de torres de perfuração, cementação dos tubos dos poços de petróleo e gás, fechamento de poços e outras atividades conexas, atividades de liquefação, regaseificação e outros processos que facilitem o transporte de gás natural, feitos no local da extração, serviços de combate a incêndio nos campos de extração de petróleo e gás natural;

Excluem-se: atividades de serviços relacionados à extração de petróleo cru e gás natural realizadas pelos operadores dos poços, estudos geológicos que se baseiam na realização de medições e observações de superfície para a obtenção de informações sobre a estrutura do subsolo, localização de campos de petróleo e gás natural, minerais e depósitos subterrâneos de água.

**09904 Atividades de apoio à extração de minerais exceto petróleo e gás natural:** serviços de apoio realizados por contrato requeridos pelas atividades das divisões 07 e 08, serviços de exploração feitos por métodos de prospecção tradicionais como a retirada de amostras, observações geológicas bem como as perfurações e reperfurações com objetivo de análise de campos de extração de minérios, drenagem e bombeamento, perfuração para teste, transporte *off-road* em locais de extração mineral;

Excluem-se: Excluem-se: a operação de minas e escavações na forma de contratação, os serviços especializados de reparação de máquinas e equipamentos para mineração, os estudos geológicos e de prospecção para a obtenção de informações sobre a estrutura do subsolo e a localização de campos de minerais e depósitos subterrâneos de água.

**10201 Preservação do pescado e fabricação de produtos do pescado:** preparação de peixes, crustáceos e moluscos (frigorificados, congelados, salgados, secos) e a fabricação de conservas do pescado (mesmo quando efetuada em barcos fábrica que não realizam a atividade de pesca), fabricação de farinhas do pescado para consumo humano ou alimentação animal, fabricação de alimentos para animais à base de pescado, preparação de algas marinhas;

Excluem-se: a preservação do pescado realizada em embarcações dedicadas à pesca, fabricação de óleos e gorduras do pescado, produção de pratos prontos, congelados ou enlatados à base de pescado, fabricação de sopas que contenham pescado.

**28518 Fabricação de máquinas e equipamentos para a prospecção e extração de petróleo:** fabricação de equipamentos para a indústria de prospecção e extração de petróleo (perfuratrizes, sondas, brocas rotativas, etc.), fabricação de peças e acessórios para máquinas e equipamentos para a prospecção e extração de petróleo, instalação, manutenção e reparação de máquinas e equipamentos para a prospecção e extração de petróleo quando executadas pela unidade fabricante;

Excluem-se: a fabricação de unidades de retificação e destilação, fabricação de máquinas para a indústria do refino do petróleo, construção de plataformas marinhas, manutenção e reparação de máquinas e equipamentos para a prospecção e extração de petróleo, quando executadas por unidade especializada, instalação de máquinas e equipamentos para a prospecção e extração de petróleo, quando executada por unidade especializada.

**30113 Construção de embarcações e estruturas flutuantes:** construção de embarcações de uso comercial para transporte de passageiros e carga, construção de embarcações para usos especiais (rebocadores, barcos pesqueiros, barcos-farol, embarcações para uso do corpo de bombeiros, para uso militar, dragas e afins), fabricação de aerobarcos para transporte de passageiros, fabricação de balsas infláveis e depósitos flutuantes, construção de plataformas de perfuração de petróleo, construção de estruturas flutuantes (desembarcadouros, diques, pontões, boias, etc);

Excluem-se: a fabricação de hélices e âncoras para navios, fabricação de instrumentos e aparelhos de navegação, fabricação de dispositivos de iluminação para embarcações, fabricação de máquinas, turbinas, motores e caldeiras marinhas, construção de embarcações para esporte e lazer, fabricação de veículos militares de combate, reparação de embarcações e estruturas flutuantes, desmantelamento de embarcações.

**30121 Construção de embarcações para esporte e lazer:** construção de embarcações para esporte e lazer (veleiros, lanchas, canoas, caiaques, botes rígidos e infláveis, pedalinho, etc.), reparação de embarcações para esporte e lazer (veleiros, lanchas, canoas, caiaques, botes rígidos e infláveis, pedalinho, etc.) realizada em estaleiros; Excluem-se: a fabricação de velas para embarcações, fabricação de hélices e âncoras para embarcações, fabricação de máquinas, turbinas, motores e caldeiras marinhos, fabricação de pranchas esportivas, com ou sem vela, reparação de embarcações para esporte e lazer.

**32302 Fabricação de artefatos para pesca e esporte:** fabricação de artefatos para caça e pesca (armadilhas, equipamentos para caça submarina, varas para pesca, molinetes, giradores, linhas para pesca de qualquer material, anzóis, iscas artificiais, etc.), fabricação de artefatos para esporte (bolas para futebol, tênis, golfe, polo, etc.; luvas para boxe, etc.; raquetes para tênis, tênis de mesa, tacos para polo, golfe, etc.; patins e demais artefatos para esporte), fabricação de pranchas com ou sem vela, fabricação de equipamentos para ginástica, musculação, etc., fabricação de luvas, capacetes e máscaras protetores para esporte;

Excluem-se: a fabricação de velas para barcos, fabricação de roupas para esporte, fabricação de equipamentos para montaria e artefatos de selaria, fabricação de calçados para esporte, fabricação de armas e munições, fabricação de veículos, fabricação de embarcações para esporte.

**33171 Manutenção e reparação de embarcações:** reparação de embarcações de grande porte para transporte de passageiros e carga, manutenção e reparação de embarcações para usos especiais (rebocadores, pesqueiros, barcos farol, embarcações para uso do corpo de bombeiros, dragas e afins), manutenção e reparação de estruturas flutuantes (desembarcadouros, diques, pontões, boias, etc.), manutenção e reparação de embarcações para esporte e lazer (veleiros, lanchas, canoas, caiaques, pedalinho, etc.), manutenção e limpeza de navios no porto.

**41107 Incorporação de empreendimentos imobiliários:** realização de empreendimentos imobiliários, residenciais ou não, provendo recursos financeiros, técnicos e materiais para a sua execução e posterior venda;

Excluem-se: construção de edifícios, compra e venda de imóveis por conta própria, serviços de arquitetura e de engenharia.

**42910 Obras portuárias marinhas e fluviais:** construção de instalações portuárias, construção de portos e marinas, construção de eclusas e canais de navegação (vias navegáveis), enrocamentos, obras de dragagem, aterro hidráulico, barragens, represas e diques, exceto para energia elétrica, construção de emissários submarinos, instalação de cabos submarinos;

Excluem-se: construção de instalações para embarque e desembarque de passageiros

**46346 Comércio atacadista de carnes produtos da carne e pescado:** carne fresca, frigorificada ou congelada, de bovinos, suínos, caprinos, ovinos, equídeos, aves e coelhos abatidos, frescos, frigorificados e congelados, peixes e outros frutos do mar frescos, frigorificados e congelados, peixes e outros frutos do mar preparados, secos e salgados, carne preparada, seca e salgada e produtos de salsicharia;

**47229 Comércio varejista de carnes e pescados - açougues e peixarias:** comércio varejista de carnes de bovino, suíno, caprino, ovino e equídeo, frescas, frigorificadas e congeladas, comércio varejista de pescados, crustáceos e moluscos frescos, congelados, conservados ou frigorificados, comércio varejista de aves abatidas frescas, frigorificadas e congeladas, comércio varejista de pequenos animais abatidos: coelhos, patos, perus, galinhas e similares, abate de animais associado ao comércio;

Excluem-se: comércio varejista de aves vivas, coelhos e outros pequenos animais vivos para alimentação, comércio varejista de frios e carnes conservadas.

**49507 Trens turísticos teleféricos e similares:** transporte de passageiros em trens turísticos, teleféricos e similares usados para exploração de pontos turísticos;

Excluem-se: transporte regular de passageiros em bondes.

**50114 Transporte marinho de cabotagem:** transporte marinho de cabotagem de carga e passageiros, realizado entre portos ou pontos do território brasileiro, utilizando a via marinha, transporte marinho de cabotagem de carga e passageiros quando parte desse transporte é realizado por vias navegáveis interiores, fretamento de embarcações com tripulação para o transporte de cabotagem de carga ou passageiros;

Excluem-se: a navegação de apoio marinho e portuário, transporte de passageiros em embarcações de menor porte destinadas a passeios turísticos em águas costeiras.

**50122 Transporte marinho de longo curso:** transporte marinho de longo curso internacional de passageiros e carga realizado entre portos brasileiros e de outros países, transporte marinho de longo curso de carga e passageiros quando parte desse transporte é realizado por vias navegáveis interiores, fretamento de embarcações com tripulação para o transporte marinho de longo curso de carga ou passageiros;

Excluem-se: operação e gestão de terminais.

**50301 Navegação de apoio:** transporte de mercadorias e pessoas para suprimento e apoio a navios e a plataformas de pesquisas e exploração de minerais e hidrocarbonetos, navegação realizada para apoio logístico a navios e a plataformas de exploração de minerais e hidrocarbonetos transporte, navegação realizada nos portos e terminais aquaviários para atendimento a embarcações e instalações portuárias, serviços de reboque realizado por empresas de apoio marinho, serviços de socorro e salvamento realizado por empresas de apoio portuário;

Excluem-se: serviços de praticagem.

**50912 Transporte por navegação de travessia:** transporte por navegação de travessia de passageiros e carga em barcas, balsas e similares, na travessia de rios, lagos, lagoas, canais e baías, etc.

**50988 Transportes aquaviários não especificados anteriormente:** outros transportes aquaviários de pessoas e mercadorias em embarcações de pequeno e médio porte sem itinerário fixo.

**52311 Gestão de portos e terminais:** atividades da administração da estrutura portuária, (balizamento da área portuária, a manutenção da dragagem e das condições físicas do porto), atividades de operação de terminais marinhos e fluviais de uso público ou privado, armazenamento no parque portuário de mercadorias provenientes ou destinadas às embarcações, operação e gestão de equipamentos destinados à carga e descarga, carga e descarga de embarcações, atividades dos operadores portuários;

Excluem-se: a operação de marinas.

**52320 Atividades de agenciamento marinho:** atividades de atendimento às empresas de navegação (suporte e assessoria aos armadores e afretadores), liberação da documentação de carga e o atendimento às tripulações e abastecimento de navios;

Excluem-se: o apoio marinho realizado nas plataformas, a navios de passageiros ou carga, os serviços de comissaria de despachos, atividades de despachantes aduaneiros, execução do transporte marinho de carga - longo curso.

**52397 Atividades auxiliares dos transportes aquaviários não especificadas anteriormente:** serviços de traslado de passageiros no interior das instalações portuárias, serviços de praticagem, serviços de apoio a navios na área do porto, centro de controle de navegação, serviços de classificação de embarcações;

Excluem-se: apoio marinho e portuário.

**55108 Hotéis e similares:** atividades dos hotéis, motéis, pousadas, combinadas ou não com o serviço de alimentação, atividades dos apart-hotéis usados como hotéis;

Excluem-se: venda de títulos, com direito a uso por tempo determinado de hotéis – *time sharing*.

**55906 Outros tipos de alojamento não especificados anteriormente:** atividades das pensões (alojamento), dormitórios, campings (acampamentos), albergues (exceto assistenciais), aluguel de imóveis residenciais por curta temporada, alojamentos coletivos não-turísticos tipo casa de estudante, pensionato e similares, exploração de vagões leitos por terceiros, atividades de outros locais de alojamento de curta duração não especificados anteriormente;

Excluem-se: os alojamentos especializados para deficientes físicos e casas geriátricas, etc., atividades dos albergues assistenciais, atividade de aluguel de imóveis.

**56112 Restaurantes e outros estabelecimentos de serviços de alimentação e bebidas:** atividades de vender e servir comida preparada, com ou sem bebidas alcoólicas, ao público em geral, com serviço completo, atividades de servir bebidas alcoólicas, com ou sem serviço de alimentação, com ou sem entretenimento, ao público em geral, com serviço completo, tais como choperias, *whiskerias* e outros estabelecimentos especializados em servir bebidas, serviço de alimentação para consumo no local, com venda ou não de bebidas, em estabelecimentos que não oferecem serviço completo, tais como: lanchonetes, *fast-food*, pastelarias, casas de sucos, botequins e similares; restaurantes *self-service* ou de comida a quilo, atividades de restaurantes e bares em embarcações exploradas por terceiros, sorveterias, com consumo no local, de fabricação própria ou não.

Excluem-se: trailers, carrocinhas e outros tipos de ambulantes de alimentação preparada para consumo imediato, fabricação de sorvetes.

**56121 Serviços ambulantes de alimentação:** serviço de alimentação de comida preparada para o público em geral em locais abertos, permanentes ou não (trailers, carrocinhas e outros tipos de ambulantes de alimentação preparada para consumo imediato), a venda de alimentos preparados em máquinas de serviços automáticas;

Excluem-se: venda de alimentos preparados em máquinas de serviços automáticas.

**68102 Atividades imobiliárias de imóveis próprios:** compra, venda e aluguel de imóveis próprios (edifícios residenciais, apartamentos, apart-hotéis residenciais e casas), edifícios não-residenciais (inclusive salões de exposições, shopping centers, etc.), terrenos, vagas de garagem, aluguel de terras próprias para exploração agropecuária, inclusive pastos, loteamento (subdivisão de terras) sem a realização de benfeitorias, compra e venda de imóveis e de terrenos através de *leasing*;

Excluem-se: a incorporação de empreendimentos imobiliários, loteamento (subdivisão de terras) com benfeitorias, exploração de estacionamentos de veículos, atividades de hotéis, acampamentos e outros alojamentos para estadias de curta duração.

**68218 Intermediação na compra venda e aluguel de imóveis:** intermediação na compra, venda e aluguel de imóveis e terrenos por agentes e corretores imobiliários sob contrato, serviços de assessoramento em questões relativas a aluguel de imóveis de terceiros, avaliação de imóveis para qualquer finalidade;

Excluem-se: a gestão e administração da propriedade imobiliária, atividades jurídicas, serviços combinados para apoio a edifícios, condomínios prediais.

**77217 Aluguel de equipamentos recreativos e esportivos:** barcos de lazer, canoas, barco à vela, bicicletas, cadeiras e guarda-sóis de praia, mesas de sinuca e bilhar, brinquedos não-eletrônicos, outros equipamentos esportivos e recreativos;

Excluem-se: o aluguel de fitas de vídeo, DVDs, CDs e similares, aluguel de equipamentos de lazer e entretenimento quando parte integrante das atividades de recreação e de lazer.

**79112 Agências de viagens:** atividades de organização e venda de viagens, pacotes turísticos, excursões, atividades de reserva de hotel e de venda de passagens de empresas de transportes, fornecimento de informação, assessoramento e planejamento de viagens para o público em geral e para clientes comerciais, atividades de venda de bilhetes de viagens para qualquer finalidade, atividades de venda de passagens aéreas por companhias estrangeiras;

Excluem-se: atividades de operadores turísticos.

**79121 Operadores turísticos:** atividade de organizar e reunir pacotes turísticos e excursões que são vendidas em agências de viagens ou diretamente ao público cliente. As excursões podem incluir uma ou todas dentre as seguintes atividades: transporte, alojamento, alimentação, visitas a museus, lugares históricos e culturais, teatro, música e eventos esportivos, atividades dos guias turísticos;

Excluem-se: atividades de agências de viagens

**79902 Serviços de reservas e outros serviços de turismo não especificados anteriormente:** serviços de informação e assistência a visitantes e organizações para a contratação de acomodação, de entretenimento e de locais para convenções, etc., atividades de assistência a turistas, inclusive dos órgãos de turismo nos níveis municipal, estadual e federal, atividades de promoção do turismo local, serviços de reservas relacionados a viagens (transporte, hotéis, restaurantes, aluguel de carros, entretenimento e esportes), venda de títulos com direito a uso por tempo determinado, de hotéis e outros alojamentos turísticos (*time-share*), atividades de reserva e de venda de ingressos para teatro, cinema, shows, eventos de esportes e para todas as demais atividades de recreação e lazer;

Excluem-se: as atividades de agências de viagens, atividades de operadores turísticos, serviços de organização de feiras, congressos, exposições e festas.

**84221 Defesa:** administração e gestão das atividades de defesa nacional e das forças armadas terrestres, navais e aéreas (atividades de engenharia, transporte, comunicação, inteligência e abastecimento das forças armadas, logística militar, Ministério da Defesa e dos comandos militares);

Excluem-se: atividades de pesquisa e desenvolvimento científico, fornecimento de ajuda militar a países estrangeiros, atividades dos tribunais militares, administração e o funcionamento da polícia federal e das polícias estaduais e municipais, civis e militares, assim como das polícias rodoviária, de trânsito, portuária e florestal, organização de assistência em catástrofes civis como: inundações, deslizamentos de terra, etc., atividades das escolas militares, atividades dos hospitais militares.

**93115 Gestão de instalação de esportes:** a gestão de instalações esportivas para a organização de eventos esportivos e prática de esportes, em espaços cobertos ou ao ar livre, com ou sem assentos para espectadores, tais como: estádios de futebol, pistas e circuitos para corridas automobilísticas, hipódromos e centros de equitação, arenas de rodeio, estádios de atletismo, piscinas, ginásios e quadras de basquete, ginásios e quadras de voleibol, quadras de tênis, ginásios para boxe, pistas de patinação, ginásios, quadras e outros tipos de instalações para a prática de outros esportes, organização e a operação de eventos esportivos para profissionais ou amadores realizadas por organizações que utilizam suas próprias instalações, fornecimento e administração de pessoal que opera instalações para a prática de esportes;

Excluem-se: aluguel de equipamentos recreativos e esportivos, ensino de esportes, instalações dedicadas às atividades de condicionamento físico.

**93298 Atividades de recreação e lazer não especificadas anteriormente:** atividades de exploração de discotecas, cabarés, danceterias, salões de dança e similares, atividades de exploração dos estabelecimentos de boliche, atividades de exploração de estabelecimentos de jogos de sinuca, bilhar e similares, exploração de estabelecimentos de jogos eletrônicos recreativos, atividades de operação da infraestrutura de transportes recreacionais, como as marinas, garagens, estacionamentos para a guarda de embarcações, atracadores, etc., organização de feiras e shows de natureza recreacional, exploração de pedalinhos, exploração de karts, exploração de trenzinhos recreacionais, outras atividades relacionadas ao lazer não especificadas anteriormente, transporte para fins turísticos em veículos de tração animal;

Excluem-se: exploração de trens turísticos, teleféricos e similares, cruzeiros para pesca, acampamentos, atividades de agenciamento de profissionais para atividades esportivas, culturais e artísticas, serviços de organização de feiras, congressos, exposições e festas, casas de festas e eventos, salas de acesso à internet, atividades dos instrutores independentes de dança e as academias de dança, atividades de gestão de espaços para artes cênicas, espetáculos e outras atividades artísticas, artes cênicas e espetáculos, atividades de museus e de exploração de lugares e prédios históricos e atrações similares, atividades de exploração de casas de bingo, atividades de exploração de jogos de azar e apostas, atividades dos clubes sociais e esportivos.

**93123 Clubes sociais, esportivos e similares:** atividades dos clubes sociais e esportivos que possibilitam a seus membros a oportunidade de participarem de atividades sociais e praticarem esportes, como: futebol, futebol de salão, voleibol, basquete, natação, equitação, golfe, tiro, etc.;

Excluem-se: atividades de ensino de esportes em escolas esportivas ou por professores independentes, gestão de instalações esportivas para a organização de eventos esportivos para profissionais ou amadores realizados por unidades que utilizam suas próprias instalações.

Fonte: Classificação Nacional das Atividades Econômicas 2.0 (2016).

**Tabela A.8 – Atividades CNAE classificadas como Adjacentes ao Mar**

---

Cultivo de cereais  
Produção de sementes certificadas  
Cultivo de algodão herbáceo e de outras fibras de lavoura temporária  
Cultivo de cana-de-açúcar  
Produção de mudas e outras formas de propagação vegetal, certificadas  
Cultivo de soja  
Cultivo de fumo  
Cultivo de oleaginosas de lavoura temporária, exceto soja  
Cultivo de plantas de lavoura temporária não especificadas anteriormente  
Horticultura  
Cultivo de flores e plantas ornamentais  
Atividades de apoio à agricultura  
Atividades de pós-colheita  
Cultivo de laranja  
Cultivo de café  
Cultivo de uva  
Cultivo de frutas de lavoura permanente, exceto laranja e uva  
Cultivo de cacau  
Cultivo de plantas de lavoura permanente não especificadas anteriormente  
Criação de bovinos  
Criação de outros animais de grande porte  
Criação de caprinos e ovinos  
Criação de suínos  
Criação de aves  
Criação de animais não especificados anteriormente  
Atividades de apoio à pecuária  
Caça e serviços relacionados  
Produção florestal - florestas plantadas  
Produção florestal - florestas nativas  
Atividades de apoio à produção florestal  
Pesca em água doce  
Aquicultura em água doce  
Extração de carvão mineral  
Extração de pedra, areia e argila  
Extração de minerais para fabricação de adubos, fertilizantes e outros produtos químicos

---

---

Extração de minerais não-metálicos não especificados anteriormente  
Extração de minério de ferro  
Extração de minério de alumínio  
Extração de minério de estanho  
Extração de minério de manganês  
Extração de minério de metais preciosos  
Extração de minerais radioativos  
Extração de minerais metálicos não-ferrosos não especificados anteriormente  
Abate de reses, exceto suínos  
Abate de suínos, aves e outros pequenos animais  
Fabricação de produtos de carne  
Abate de suínos, aves e outros pequenos animais  
Preparação do leite  
Fabricação de laticínios  
Fabricação de sorvetes e outros gelados comestíveis  
Fabricação de açúcar em bruto  
Fabricação de açúcar refinado  
Fabricação de conservas de frutas  
Fabricação de conservas de legumes e outros vegetais  
Fabricação de sucos de frutas, hortaliças e legumes  
Fabricação de óleos vegetais em bruto, exceto óleo de milho  
Fabricação de óleos vegetais refinados, exceto óleo de milho  
Fabricação de margarina e outras gorduras vegetais e de óleos não-comestíveis de animais  
Torrefação e moagem de café  
Fabricação de produtos à base de café  
Beneficiamento de arroz e fabricação de produtos do arroz  
Moagem de trigo e fabricação de derivados  
Fabricação de farinha de mandioca e derivados  
Fabricação de farinha de milho e derivados, exceto óleos de milho  
Fabricação de amidos e féculas de vegetais e de óleos de milho  
Moagem e fabricação de produtos de origem vegetal não especificados anteriormente  
Fabricação de alimentos para animais  
Fabricação de produtos de panificação  
Fabricação de biscoitos e bolachas  
Fabricação de produtos derivados do cacau, de chocolates e confeitos  
Fabricação de massas alimentícias

---



---

Fabricação de especiarias, molhos, temperos e condimentos  
Fabricação de alimentos e pratos prontos  
Fabricação de produtos alimentícios não especificados anteriormente  
Fabricação de aguardentes e outras bebidas destiladas  
Fabricação de vinho  
Fabricação de malte, cervejas e chopes  
Fabricação de águas envasadas  
Fabricação de refrigerantes e de outras bebidas não-alcoólicas  
Processamento industrial do fumo  
Fabricação de produtos do fumo  
Preparação e fiação de fibras de algodão  
Preparação e fiação de fibras têxteis naturais, exceto algodão  
Fiação de fibras artificiais e sintéticas  
Fabricação de linhas para costurar e bordar  
Tecelagem de fios de algodão  
Tecelagem de fios de fibras têxteis naturais, exceto algodão  
Tecelagem de fios de fibras artificiais e sintéticas  
Fabricação de tecidos de malha  
Acabamentos em fios, tecidos e artefatos têxteis  
Fabricação de artefatos têxteis para uso doméstico  
Fabricação de artefatos de tapeçaria  
Fabricação de artefatos de cordoaria  
Fabricação de tecidos especiais, inclusive artefatos  
Fabricação de outros produtos têxteis não especificados anteriormente  
Confecção de roupas íntimas  
Confecção de peças do vestuário, exceto roupas íntimas  
Confecção de roupas profissionais  
Fabricação de acessórios do vestuário, exceto para segurança e proteção  
Fabricação de meias  
Fabricação de artigos do vestuário, produzidos em malharias e tricogagens, exceto meias  
Curtimento e outras preparações de couro  
Fabricação de artigos para viagem, bolsas e semelhantes de qualquer material  
Fabricação de artefatos de couro não especificados anteriormente  
Fabricação de calçados de couro  
Fabricação de tênis de qualquer material  
Fabricação de calçados de material sintético

---

---

Fabricação de calçados de materiais não especificados anteriormente  
Fabricação de partes para calçados, de qualquer material  
Desdobramento de madeira  
Fabricação de madeira laminada e de chapas de madeira compensada, prensada e aglomerada  
Fabricação de estruturas de madeira e de artigos de carpintaria para construção  
Fabricação de artefatos de tanoaria e de embalagens de madeira  
Fabricação de artefatos de madeira, palha, cortiça, vime e material trançado não especificados anteriormente, exceto móveis  
Fabricação de celulose e outras pastas para a fabricação de papel  
Fabricação de papel  
Fabricação de cartolina e papel-cartão  
Fabricação de embalagens de papel  
Fabricação de embalagens de cartolina e papel-cartão  
Fabricação de chapas e de embalagens de papelão ondulado  
Fabricação de produtos de papel, cartolina, papel-cartão e papelão ondulado para uso comercial e de escritório  
Fabricação de produtos de papel para usos doméstico e higiênico-sanitário  
Fabricação de produtos de pastas celulósicas, papel, cartolina, papel-cartão e papelão ondulado não especificados anteriormente  
Impressão de jornais, livros, revistas e outras publicações periódicas  
Impressão de material de segurança  
Impressão de materiais para outros usos  
Serviços de pré-impressão  
Serviços de acabamentos gráficos  
Reprodução de materiais gravados em qualquer suporte  
Fabricação de produtos do refino de petróleo  
Coquerias  
Fabricação de produtos derivados do petróleo, exceto produtos do refino  
Fabricação de álcool  
Fabricação de biocombustíveis, exceto álcool  
Fabricação de cloro e álcalis  
Fabricação de intermediários para fertilizantes  
Fabricação de gases industriais  
Fabricação de produtos químicos inorgânicos não especificados anteriormente  
Fabricação de adubos e fertilizantes  
Fabricação de produtos petroquímicos básicos  
Fabricação de intermediários para plastificantes, resinas e fibras  
Fabricação de produtos químicos orgânicos não especificados anteriormente  
Fabricação de resinas termoplásticas

---

---

Fabricação de resinas termofixas  
Fabricação de elastômeros  
Fabricação de fibras artificiais e sintéticas  
Fabricação de defensivos agrícolas  
Fabricação de desinfestantes domissanitários  
Fabricação de adesivos e selantes  
Fabricação de explosivos  
Fabricação de aditivos de uso industrial  
Fabricação de catalisadores  
Fabricação de produtos químicos não especificados anteriormente  
Fabricação de tintas, vernizes, esmaltes e lacas  
Fabricação de tintas de impressão  
Fabricação de impermeabilizantes, solventes e produtos afins  
Fabricação de sabões e detergentes sintéticos  
Fabricação de produtos de limpeza e polimento  
Fabricação de cosméticos, produtos de perfumaria e de higiene pessoal  
Fabricação de produtos farmoquímicos  
Fabricação de medicamentos para uso humano  
Fabricação de medicamentos para uso veterinário  
Fabricação de preparações farmacêuticas  
Fabricação de pneumáticos e de câmaras-de-ar  
Reforma de pneumáticos usados  
Fabricação de artefatos de borracha não especificados anteriormente  
Fabricação de laminados planos e tubulares de material plástico  
Fabricação de embalagens de material plástico  
Fabricação de tubos e acessórios de material plástico para uso na construção  
Fabricação de artefatos de material plástico não especificados anteriormente  
Fabricação de cimento  
Fabricação de artefatos de concreto, cimento, fibrocimento, gesso e materiais semelhantes  
Fabricação de vidro plano e de segurança  
Fabricação de embalagens de vidro  
Fabricação de artigos de vidro  
Fabricação de produtos cerâmicos refratários  
Fabricação de produtos cerâmicos não-refratários para uso estrutural na construção  
Fabricação de produtos cerâmicos não-refratários não especificados anteriormente  
Aparelhamento e outros trabalhos em pedras

---

---

Fabricação de cal e gesso  
Fabricação de produtos de minerais não-metálicos não especificados anteriormente  
Produção de ferro-gusa  
Produção de ferroligas  
Produção de semi-acabados de aço  
Produção de laminados planos de aço  
Produção de laminados longos de aço  
Produção de relaminados, trefilados e perfilados de aço  
Produção de tubos de aço com costura  
Produção de outros tubos de ferro e aço  
Metalurgia do alumínio e suas ligas  
Metalurgia dos metais preciosos  
Metalurgia do cobre  
Metalurgia dos metais não-ferrosos e suas ligas não especificados anteriormente  
Fundição de ferro e aço  
Fundição de metais não-ferrosos e suas ligas  
Fabricação de estruturas metálicas  
Fabricação de esquadrias de metal  
Fabricação de obras de caldeiraria pesada  
Fabricação de tanques, reservatórios metálicos e caldeiras para aquecimento central  
Fabricação de caldeiras geradoras de vapor, exceto para aquecimento central e para veículos  
Produção de forjados de aço e de metais não-ferrosos e suas ligas  
Produção de artefatos estampados de metal; metalurgia do pó  
Serviços de usinagem, solda, tratamento e revestimento em metais  
Fabricação de artigos de cutelaria  
Fabricação de artigos de serralheria, exceto esquadrias  
Fabricação de ferramentas  
Fabricação de equipamento bélico pesado, armas de fogo e munições  
Fabricação de embalagens metálicas  
Fabricação de produtos de trefilados de metal  
Fabricação de artigos de metal para uso doméstico e pessoal  
Fabricação de produtos de metal não especificados anteriormente  
Fabricação de componentes eletrônicos  
Fabricação de equipamentos de informática  
Fabricação de periféricos para equipamentos de informática  
Fabricação de equipamentos transmissores de comunicação

---

---

Fabricação de aparelhos telefônicos e de outros equipamentos de comunicação  
Fabricação de aparelhos de recepção, reprodução, gravação e amplificação de áudio e vídeo  
Fabricação de aparelhos e equipamentos de medida, teste e controle  
Fabricação de cronômetros e relógios  
Fabricação de aparelhos eletromédicos e eletroterapêuticos e equipamentos de irradiação  
Fabricação de equipamentos e instrumentos ópticos, fotográficos e cinematográficos  
Fabricação de mídias virgens, magnéticas e ópticas  
Fabricação de geradores, transformadores e motores elétricos  
Fabricação de pilhas, baterias e acumuladores elétricos, exceto para veículos automotores  
Fabricação de baterias e acumuladores para veículos automotores  
Fabricação de aparelhos e equipamentos para distribuição e controle de energia elétrica  
Fabricação de material elétrico para instalações em circuito de consumo  
Fabricação de fios, cabos e condutores elétricos isolados  
Fabricação de lâmpadas e outros equipamentos de iluminação  
Fabricação de equipamentos e aparelhos elétricos não especificados anteriormente  
Fabricação de fogões, refrigeradores e máquinas de lavar e secar para uso doméstico  
Fabricação de aparelhos eletrodomésticos não especificados anteriormente  
Fabricação de tratores agrícolas  
Fabricação de equipamentos para irrigação agrícola  
Fabricação de máquinas e equipamentos para a agricultura e pecuária, exceto para irrigação  
Fabricação de outras máquinas e equipamentos para uso na extração mineral, exceto na extração de petróleo  
Fabricação de tratores, exceto agrícolas  
Fabricação de máquinas e equipamentos para terraplenagem, pavimentação e construção, exceto tratores  
Fabricação de motores e turbinas, exceto para aviões e veículos rodoviários  
Fabricação de equipamentos hidráulicos e pneumáticos, exceto válvulas  
Fabricação de válvulas, registros e dispositivos semelhantes  
Fabricação de compressores  
Fabricação de equipamentos de transmissão para fins industriais  
Fabricação de aparelhos e equipamentos para instalações térmicas  
Fabricação de máquinas, equipamentos e aparelhos para transporte e elevação de cargas e pessoas  
Fabricação de máquinas e aparelhos de refrigeração e ventilação para uso industrial e comercial  
Fabricação de aparelhos e equipamentos de ar condicionado  
Fabricação de máquinas e equipamentos para saneamento básico e ambiental  
Fabricação de máquinas e equipamentos de uso geral não especificados anteriormente  
Fabricação de máquinas-ferramenta  
Fabricação de máquinas para a indústria metalúrgica, exceto máquinas-ferramenta

---

---

Fabricação de máquinas e equipamentos para as indústrias de alimentos, bebidas e fumo  
Fabricação de máquinas e equipamentos para a indústria têxtil  
Fabricação de máquinas e equipamentos para as indústrias do vestuário, do couro e de calçados  
Fabricação de máquinas e equipamentos para as indústrias de celulose, papel e papelão e artefatos  
Fabricação de máquinas e equipamentos para a indústria do plástico  
Fabricação de máquinas e equipamentos para uso industrial específico não especificados anteriormente  
Fabricação de automóveis, camionetas e utilitários  
Fabricação de caminhões e ônibus  
Fabricação de cabines, carrocerias e reboques para veículos automotores  
Fabricação de peças e acessórios para o sistema motor de veículos automotores  
Fabricação de peças e acessórios para os sistemas de marcha e transmissão de veículos automotores  
Fabricação de peças e acessórios para o sistema de freios de veículos automotores  
Fabricação de peças e acessórios para o sistema de direção e suspensão de veículos automotores  
Fabricação de material elétrico e eletrônico para veículos automotores, exceto baterias  
Fabricação de peças e acessórios para veículos automotores não especificados anteriormente  
Recondicionamento e recuperação de motores para veículos automotores  
Fabricação de locomotivas, vagões e outros materiais rodantes  
Fabricação de peças e acessórios para veículos ferroviários  
Fabricação de aeronaves  
Fabricação de turbinas, motores e outros componentes e peças para aeronaves  
Fabricação de veículos militares de combate  
Fabricação de motocicletas  
Fabricação de bicicletas e triciclos não-motorizados  
Fabricação de equipamentos de transporte não especificados anteriormente  
Fabricação de móveis com predominância de madeira  
Fabricação de móveis com predominância de metal  
Fabricação de móveis de outros materiais, exceto madeira e metal  
Fabricação de colchões  
Lapidação de gemas e fabricação de artefatos de ourivesaria e joalheria  
Fabricação de bijuterias e artefatos semelhantes  
Fabricação de instrumentos musicais  
Fabricação de brinquedos e jogos recreativos  
Fabricação de instrumentos e materiais para uso médico e odontológico e de artigos ópticos  
Fabricação de escovas, pincéis e vassouras  
Fabricação de equipamentos e acessórios para segurança e proteção pessoal e profissional  
Manutenção e reparação de tanques, reservatórios metálicos e caldeiras, exceto para veículos

Manutenção e reparação de equipamentos eletrônicos e ópticos  
Manutenção e reparação de máquinas e equipamentos elétricos  
Manutenção e reparação de máquinas e equipamentos da indústria mecânica  
Manutenção e reparação de veículos ferroviários  
Manutenção e reparação de aeronaves  
Manutenção e reparação de equipamentos e produtos não especificados anteriormente  
Instalação de máquinas e equipamentos industriais  
Instalação de equipamentos não especificados anteriormente  
Geração de energia elétrica  
Transmissão de energia elétrica  
Comércio atacadista de energia elétrica  
Distribuição de energia elétrica  
Produção de gás; processamento de gás natural; distribuição de combustíveis gasosos por redes urbanas  
Produção e distribuição de vapor, água quente e ar condicionado  
Captação, tratamento e distribuição de água  
Gestão de redes de esgoto  
Atividades relacionadas a esgoto, exceto a gestão de redes  
Coleta de resíduos não-perigosos  
Coleta de resíduos perigosos  
Tratamento e disposição de resíduos não-perigosos  
Tratamento e disposição de resíduos perigosos  
Recuperação de materiais metálicos  
Recuperação de materiais plásticos  
Recuperação de materiais não especificados anteriormente  
Descontaminação e outros serviços de gestão de resíduos  
Construção de edifícios  
Construção de rodovias e ferrovias  
Construção de obras de arte especiais  
Obras de urbanização - ruas, praças e calçadas  
Obras para geração e distribuição de energia elétrica e para telecomunicações  
Construção de redes de abastecimento de água, coleta de esgoto e construções correlatas  
Construção de redes de transportes por dutos, exceto para água e esgoto  
Montagem de instalações industriais e de estruturas metálicas  
Obras de engenharia civil não especificadas anteriormente  
Demolição e preparação de canteiros de obras  
Perfurações e sondagens

---

---

Obras de terraplenagem  
Serviços de preparação do terreno não especificados anteriormente  
Instalações elétricas  
Instalações hidráulicas, de sistemas de ventilação e refrigeração  
Obras de instalações em construções não especificadas anteriormente  
Obras de acabamento  
Obras de fundações  
Serviços especializados para construção não especificados anteriormente  
Comércio a varejo e por atacado de veículos automotores  
Representantes comerciais e agentes do comércio de veículos automotores  
Manutenção e reparação de veículos automotores  
Comércio de peças e acessórios para veículos automotores  
Comércio por atacado e a varejo de motocicletas, peças e acessórios  
Representantes comerciais e agentes do comércio de motocicletas, peças e acessórios  
Manutenção e reparação de motocicletas  
Representantes comerciais e agentes do comércio de matérias-primas agrícolas e animais vivos  
Representantes comerciais e agentes do comércio de combustíveis, minerais, produtos siderúrgicos e químicos  
Representantes comerciais e agentes do comércio de madeira, material de construção e ferragens  
Representantes comerciais e agentes do comércio de máquinas, equipamentos, embarcações e aeronaves  
Representantes comerciais e agentes do comércio de eletrodomésticos, móveis e artigos de uso doméstico  
Representantes comerciais e agentes do comércio de têxteis, vestuário, calçados e artigos de viagem  
Representantes comerciais e agentes do comércio de produtos alimentícios, bebidas e fumo  
Representantes comerciais e agentes do comércio especializado em produtos não especificados anteriormente  
Representantes comerciais e agentes do comércio de mercadorias em geral não especializado  
Comércio atacadista de café em grão  
Comércio atacadista de soja  
Comércio atacadista de animais vivos, alimentos para animais e matérias-primas agrícolas, exceto café e soja  
Comércio atacadista de leite e laticínios  
Comércio atacadista de cereais e leguminosas beneficiados, farinhas, amidos e féculas  
Comércio atacadista de hortifrutigranjeiros  
Comércio atacadista de bebidas  
Comércio atacadista de produtos do fumo  
Comércio atacadista especializado em produtos alimentícios não especificados anteriormente  
Comércio atacadista de produtos alimentícios em geral  
Comércio atacadista de tecidos, artefatos de tecidos e de armarinho  
Comércio atacadista de artigos do vestuário e acessórios

---



---

Comércio atacadista de calçados e artigos de viagem  
Comércio atacadista de produtos farmacêuticos para uso humano e veterinário  
Comércio atacadista de instrumentos e materiais para uso médico, cirúrgico, ortopédico e odontológico  
Comércio atacadista de cosméticos, produtos de perfumaria e de higiene pessoal  
Comércio atacadista de artigos de escritório e de papelaria; livros, jornais e outras publicações  
Comércio atacadista de equipamentos e artigos de uso pessoal e doméstico não especificados anteriormente  
Comércio atacadista de computadores, periféricos e suprimentos de informática  
Comércio atacadista de componentes eletrônicos e equipamentos de telefonia e comunicação  
Comércio atacadista de máquinas, aparelhos e equipamentos para uso agropecuário; partes e peças  
Comércio atacadista de máquinas, equipamentos para terraplenagem, mineração e construção; partes e peças  
Comércio atacadista de máquinas e equipamentos para uso industrial; partes e peças  
Comércio atacadista de máquinas, aparelhos e equipamentos para uso odonto-médico-hospitalar; partes e peças  
Comércio atacadista de máquinas e equipamentos para uso comercial; partes e peças  
Comércio atacadista de máquinas, aparelhos e equipamentos não especificados anteriormente; partes e peças  
Comércio atacadista de madeira e produtos derivados  
Comércio atacadista de ferragens e ferramentas  
Comércio atacadista de material elétrico  
Comércio atacadista de cimento  
Comércio atacadista especializado de materiais de construção não especificados anteriormente e de materiais de construção em geral  
Comércio atacadista de combustíveis sólidos, líquidos e gasosos, exceto gás natural e GLP  
Comércio atacadista de gás liquefeito de petróleo (GLP)  
Comércio atacadista de defensivos agrícolas, adubos, fertilizantes e corretivos do solo  
Comércio atacadista de produtos químicos e petroquímicos, exceto agroquímicos  
Comércio atacadista de produtos siderúrgicos e metalúrgicos, exceto para construção  
Comércio atacadista de papel e papelão em bruto e de embalagens  
Comércio atacadista de resíduos e sucatas  
Comércio atacadista especializado de outros produtos intermediários não especificados anteriormente  
Comércio atacadista de mercadorias em geral, com predominância de produtos alimentícios  
Comércio atacadista de mercadorias em geral, com predominância de insumos agropecuários  
Comércio atacadista de mercadorias em geral, sem predominância de alimentos ou de insumos agropecuários  
Comércio varejista de mercadorias em geral, com predominância de produtos alimentícios - hipermercados e supermercados  
Comércio varejista de mercadorias em geral, com predominância de produtos alimentícios - minimercados, mercearias e armazéns  
Comércio varejista de mercadorias em geral, sem predominância de produtos alimentícios  
Comércio varejista de produtos de padaria, laticínio, doces, balas e semelhantes  
Comércio varejista de bebidas  
Comércio varejista de hortifrutigranjeiros

---

---

Comércio varejista de produtos alimentícios em geral ou especializado em produtos alimentícios não especificados anteriormente; produtos do fumo  
Comércio varejista de combustíveis para veículos automotores  
Comércio varejista de lubrificantes  
Comércio varejista de tintas e materiais para pintura  
Comércio varejista de material elétrico  
Comércio varejista de vidros  
Comércio varejista de ferragens, madeira e materiais de construção  
Comércio varejista especializado de equipamentos e suprimentos de informática  
Comércio varejista especializado de equipamentos de telefonia e comunicação  
Comércio varejista especializado de eletrodomésticos e equipamentos de áudio e vídeo  
Comércio varejista especializado de móveis, colchoaria e artigos de iluminação  
Comércio varejista especializado de tecidos e artigos de cama, mesa e banho  
Comércio varejista especializado de instrumentos musicais e acessórios  
Comércio varejista especializado de peças e acessórios para aparelhos eletroeletrônicos para uso doméstico, exceto informática e comunicação  
Comércio varejista de artigos de uso doméstico não especificados anteriormente  
Comércio varejista de livros, jornais, revistas e papelaria  
Comércio varejista de discos, CDs, DVDs e fitas  
Comércio varejista de artigos recreativos e esportivos  
Comércio varejista de produtos farmacêuticos para uso humano e veterinário  
Comércio varejista de cosméticos, produtos de perfumaria e de higiene pessoal  
Comércio varejista de artigos médicos e ortopédicos  
Comércio varejista de artigos de óptica  
Comércio varejista de artigos do vestuário e acessórios  
Comércio varejista de calçados e artigos de viagem  
Comércio varejista de jóias e relógios  
Comércio varejista de gás liquefeito de petróleo (GLP)  
Comércio varejista de artigos usados  
Comércio varejista de outros produtos novos não especificados anteriormente  
Comércio ambulante e outros tipos de comércio varejista  
Transporte ferroviário de carga  
Transporte rodoviário de carga  
Transporte dutoviário  
Transporte metroferroviário de passageiros  
Transporte rodoviário coletivo de passageiros, com itinerário fixo, municipal e em região metropolitana  
Transporte rodoviário coletivo de passageiros, com itinerário fixo, intermunicipal, interestadual e internacional  
Transporte rodoviário de táxi

---

---

Transporte escolar  
Transporte rodoviário coletivo de passageiros, sob regime de fretamento, e outros transportes rodoviários não especificados anteriormente  
Transporte por navegação interior de carga  
Transporte por navegação interior de passageiros em linhas regulares  
Transporte aéreo de passageiros regular  
Transporte aéreo de passageiros não-regular  
Transporte aéreo de carga  
Transporte espacial  
Armazenamento  
Carga e descarga  
Concessionárias de rodovias, pontes, túneis e serviços relacionados  
Terminais rodoviários e ferroviários  
Estacionamento de veículos  
Atividades auxiliares dos transportes terrestres não especificadas anteriormente  
Atividades auxiliares dos transportes aéreos  
Atividades relacionadas à organização do transporte de carga  
Atividades de Correio  
Atividades de malote e de entrega  
Serviços de catering, bufê e outros serviços de comida preparada  
Edição de livros  
Edição de jornais  
Edição de revistas  
Edição de cadastros, listas e de outros produtos gráficos  
Edição integrada à impressão de livros  
Edição integrada à impressão de jornais  
Edição integrada à impressão de revistas  
Edição integrada à impressão de cadastros, listas e de outros produtos gráficos  
Atividades de produção cinematográfica, de vídeos e de programas de televisão  
Atividades de pós-produção cinematográfica, de vídeos e de programas de televisão  
Distribuição cinematográfica, de vídeo e de programas de televisão  
Atividades de exibição cinematográfica  
Atividades de gravação de som e de edição de música  
Atividades de rádio  
Atividades de televisão aberta  
Programadoras e atividades relacionadas à televisão por assinatura  
Telecomunicações por fio

---

---

Telecomunicações sem fio  
Telecomunicações por satélite  
Operadoras de televisão por assinatura por cabo  
Operadoras de televisão por assinatura por microondas  
Operadoras de televisão por assinatura por satélite  
Outras atividades de telecomunicações  
Desenvolvimento de programas de computador sob encomenda  
Desenvolvimento e licenciamento de programas de computador customizáveis  
Desenvolvimento e licenciamento de programas de computador não-customizáveis  
Consultoria em tecnologia da informação  
Suporte técnico, manutenção e outros serviços em tecnologia da informação  
Tratamento de dados, provedores de serviços de aplicação e serviços de hospedagem na internet  
Portais, provedores de conteúdo e outros serviços de informação na internet  
Agências de notícias  
Outras atividades de prestação de serviços de informação não especificadas anteriormente  
Banco Central  
Bancos comerciais  
Bancos múltiplos, com carteira comercial  
Caixas econômicas  
Crédito cooperativo  
Bancos múltiplos, sem carteira comercial  
Bancos de investimento  
Bancos de desenvolvimento  
Agências de fomento  
Crédito imobiliário  
Sociedades de crédito, financiamento e investimento - financeiras  
Sociedades de crédito ao microempreendedor  
Bancos de câmbio e outras instituições de intermediação não-monetária  
Arrendamento mercantil  
Sociedades de capitalização  
Holdings de instituições financeiras  
Holdings de instituições não-financeiras  
Outras sociedades de participação, exceto holdings  
Fundos de investimento  
Sociedades de fomento mercantil - factoring  
Securitização de créditos

---

---

Administração de consórcios para aquisição de bens e direitos  
Outras atividades de serviços financeiros não especificadas anteriormente  
Seguros de vida  
Seguros não-vida  
Seguros-saúde  
Resseguros  
Previdência complementar fechada  
Previdência complementar aberta  
Planos de saúde  
Administração de bolsas e mercados de balcão organizados  
Atividades de intermediários em transações de títulos, valores mobiliários e mercadorias  
Administração de cartões de crédito  
Atividades auxiliares dos serviços financeiros não especificadas anteriormente  
Avaliação de riscos e perdas  
Corretores e agentes de seguros, de planos de previdência complementar e de saúde  
Atividades auxiliares dos seguros, da previdência complementar e dos planos de saúde não especificadas anteriormente  
Atividades de administração de fundos por contrato ou comissão  
Gestão e administração da propriedade imobiliária  
Atividades jurídicas, exceto cartórios  
Cartórios  
Atividades de contabilidade, consultoria e auditoria contábil e tributária  
Sedes de empresas e unidades administrativas locais  
Atividades de consultoria em gestão empresarial  
Pesquisa e desenvolvimento experimental em ciências físicas e naturais  
Pesquisa e desenvolvimento experimental em ciências sociais e humanas  
Serviços de arquitetura  
Serviços de engenharia  
Atividades técnicas relacionadas à arquitetura e engenharia  
Testes e análises técnicas  
Agências de publicidade  
Agenciamento de espaços para publicidade, exceto em veículos de comunicação  
Atividades de publicidade não especificadas anteriormente  
Pesquisas de mercado e de opinião pública  
Design e decoração de interiores  
Atividades fotográficas e similares  
Atividades profissionais, científicas e técnicas não especificadas anteriormente

---

---

Atividades veterinárias  
Locação de automóveis sem condutor  
Locação de meios de transporte, exceto automóveis, sem condutor  
Aluguel de fitas de vídeo, DVDs e similares  
Aluguel de objetos do vestuário, jóias e acessórios  
Aluguel de objetos pessoais e domésticos não especificados anteriormente  
Aluguel de máquinas e equipamentos agrícolas sem operador  
Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador  
Aluguel de máquinas e equipamentos para escritórios  
Aluguel de máquinas e equipamentos não especificados anteriormente  
Gestão de ativos intangíveis não-financeiros  
Serviços combinados para apoio a edifícios, exceto condomínios prediais  
Condomínios prediais  
Limpeza em prédios e em domicílios  
Imunização e controle de pragas urbanas  
Atividades de limpeza não especificadas anteriormente  
Atividades paisagísticas  
Seleção e agenciamento de mão-de-obra  
Locação de mão-de-obra temporária  
Fornecimento e gestão de recursos humanos para terceiros  
Serviços combinados de escritório e apoio administrativo  
Fotocópias, preparação de documentos e outros serviços especializados de apoio administrativo  
Atividades de teleatendimento  
Atividades de organização de eventos, exceto culturais e esportivos  
Atividades de cobranças e informações cadastrais  
Envasamento e empacotamento sob contrato  
Atividades de serviços prestados principalmente às empresas não especificadas anteriormente  
Atividades de vigilância e segurança privada  
Atividades de transporte de valores  
Atividades de monitoramento de sistemas de segurança  
Atividades de investigação particular  
Administração pública em geral  
Regulação das atividades de saúde, educação, serviços culturais e outros serviços sociais  
Regulação das atividades econômicas  
Relações exteriores  
Justiça

---

---

Segurança e ordem pública  
Organismos internacionais e outras instituições extraterritoriais  
Defesa Civil  
Seguridade social obrigatória  
Educação infantil - creche  
Educação infantil - pré-escola  
Ensino fundamental  
Ensino médio  
Educação superior - graduação  
Educação superior - graduação e pós-graduação  
Educação superior - pós-graduação e extensão  
Educação profissional de nível técnico  
Educação profissional de nível tecnológico  
Atividades de apoio à educação  
Ensino de esportes  
Ensino de arte e cultura  
Ensino de idiomas  
Atividades de ensino não especificadas anteriormente  
Atividades de atendimento hospitalar  
Serviços móveis de atendimento a urgências  
Serviços de remoção de pacientes, exceto os serviços móveis de atendimento a urgências  
Atividades de atenção ambulatorial executadas por médicos e odontólogos  
Atividades de serviços de complementação diagnóstica e terapêutica  
Atividades de profissionais da área de saúde, exceto médicos e odontólogos  
Atividades de apoio à gestão de saúde  
Atividades de atenção à saúde humana não especificadas anteriormente  
Atividades de assistência a idosos, deficientes físicos, imunodeprimidos e convalescentes prestadas em residências coletivas e particulares  
Atividades de fornecimento de infra-estrutura de apoio e assistência a paciente no domicílio  
Atividades de assistência psicossocial e à saúde a portadores de distúrbios psíquicos, deficiência mental e dependência química  
Atividades de assistência social prestadas em residências coletivas e particulares  
Serviços de assistência social sem alojamento  
Artes cênicas, espetáculos e atividades complementares  
Criação artística  
Gestão de espaços para artes cênicas, espetáculos e outras atividades artísticas  
Atividades de bibliotecas e arquivos  
Atividades de museus e de exploração, restauração artística e conservação de lugares e prédios históricos e atrações similares

---

---

Atividades de jardins botânicos, zoológicos, parques nacionais, reservas ecológicas e áreas de proteção ambiental  
Atividades de exploração de jogos de azar e apostas  
Atividades de condicionamento físico  
Atividades esportivas não especificadas anteriormente  
Parques de diversão e parques temáticos  
Atividades de organizações associativas patronais e empresariais  
Atividades de organizações associativas profissionais  
Atividades de organizações sindicais  
Atividades de associações de defesa de direitos sociais  
Atividades de organizações religiosas  
Atividades de organizações políticas  
Atividades de organizações associativas ligadas à cultura e à arte  
Atividades associativas não especificadas anteriormente  
Reparação e manutenção de computadores e de equipamentos periféricos  
Reparação e manutenção de equipamentos de comunicação  
Reparação e manutenção de equipamentos eletroeletrônicos de uso pessoal e doméstico  
Reparação e manutenção de objetos e equipamentos pessoais e domésticos não especificados anteriormente  
Lavanderias, tinturarias e toalheiros  
Cabeleireiros e outras atividades de tratamento de beleza  
Atividades funerárias e serviços relacionados  
Atividades de serviços pessoais não especificadas anteriormente  
Serviços domésticos

---

Fonte: Elaboração própria com base nos dados da CNAE 2.0 (2016).



### 3. QUANTIFICANDO A ECONOMIA DO MAR NO BRASIL: A MATRIZ INSUMO PRODUTO DO MAR DO BRASIL - MIP Br Mar 2015

#### 3.1 INTRODUÇÃO

O litoral brasileiro está entre os cinco maiores do mundo. De acordo com o Ministério do Meio Ambiente (2008) a costa do Brasil apresenta como particularidades áreas de grande concentração populacional, tais como metrópoles, bem como partes com povoamento disperso, por exemplo, comunidades de pescadores artesanais e indígenas. Outra característica apontada pelo MMA (2008) é o conflito de atividades econômicas, grandes complexos industriais competindo espaço com o turismo e ecossistemas frágeis, como, manguezais e estuários.

Kildow e McIlorgm, (2010) apontam que os estudos sobre a contribuição econômica dos oceanos para a economia nacional provem aos governos importantes subsídios para o planejamento de ações visando, por exemplo, à proteção de áreas ambientais. Os autores ainda afirmam que pesquisas buscam mensurar o total da economia do mar, e assim, utilizar este resultado para atribuir a importância que o mar desempenha no país.

Diversos estudos com a finalidade de dimensionar a contribuição econômica dos oceanos, ou seja, a economia do mar a nível regional, nacional ou mesmo continental foram realizados ao redor do mundo desde a década de 80. Todavia, apenas alguns destes utilizaram o modelo de insumo produto. Essa afirmação é feita por Kwak (2004) em seu estudo sobre a economia do mar coreana e corroborada por Morrissey e O'Donoghue (2013) em seu estudo sobre a importância da economia do mar para a Irlanda. COLGAN (2013) cita que alguns estudos destinados a medir a economia do mar utilizavam estimativas de produção obtidas por modelos econométricos regionais. Entretanto, o autor enfatiza que o modelo insumo produto estima com maior precisão os vínculos com outras indústrias intermediárias e, principalmente, apresenta os multiplicadores das atividades econômicas relacionadas ao oceano.

Atentando-nos ao Brasil, como já comentado no ensaio 1, estudos voltados especificamente para a economia do mar brasileira ainda são incipientes. Este cenário implica no desconhecimento do tamanho desta economia e sua contribuição para as próprias regiões litorâneas, assim como para o país. Ademais, destacamos que o Brasil ostenta uma das maiores costas do mundo. São dezessete estados litorâneos, somando trezentos e noventa e sete municípios (MMA, 2016) e, destes, duzentos e oitenta são defrontantes com o mar.

Neste contexto, o presente estudo visa justamente preencher esta lacuna e propor a quantificação da economia do mar no Brasil. Logo, o presente trabalho tem por **objetivo** quantificar a economia do mar no Brasil, para o ano de 2015, através da estimação de uma Matriz Insumo Produto nacional que crie os setores marinhos.

O ano de 2015 foi escolhido por apresentar informações consolidadas das Contas Nacionais, dados secundários do mercado de trabalho, produção industrial, agropecuária

e de serviços na altura da elaboração deste ensaio e com distanciamento de cinco anos, como tradicional nas contas nacionais brasileiras.

Dessa forma, o resultado deste trabalho foi a Matriz Insumo Produto do Mar, a partir deste momento denominada MIP Br Mar. A contribuição deste ensaio para a literatura está na quantificação de uma porção da economia nacional até então desconhecida, dessa forma tornando possível prestar auxílio na elaboração e implementação de políticas públicas específicas para os estados e municípios litorâneos.

O presente ensaio está estruturado em cinco seções, além desta seção introdutória. A segunda seção dedica-se a revisar os estudos que utilizaram o modelo de insumo produto para estimar o tamanho da economia do mar ou costeira em seus países. Na terceira seção apresenta-se a estrutura teórica do modelo de insumo produto, além de aspectos referentes à estimação da Matriz Insumo Produto para o ano de 2015. A quarta seção, intitulada A Matriz Insumo Produto do Mar do Brasil destina-se a apresentar os aspectos referentes à estimação da MIP Br Mar, como as novas linhas e colunas relacionadas ao setor marinho brasileiro. A quinta seção, dedica-se a expor e discutir os resultados da MIP Br Mar, sem antes deixar de apresentar a Matriz de Contabilidade Social brasileira. Por fim, na sexta seção, são resumidas as conclusões extraídas deste trabalho.

### **3.2. A ECONOMIA DO MAR NO MUNDO: MENSURAÇÃO ATRAVÉS DO MODELO INSUMO PRODUTO**

Esta seção é dedicada a apresentar os estudos internacionais que quantificaram a economia do mar ou oceânica em seus países utilizando o modelo de insumo produto, tal como proposto neste ensaio. Após, é retomado do ensaio 1 os valores e os principais setores das economias do mar ou oceânicas a fim de permitir comparações com os resultados descritos na seção 2.5.

KAWK *et al.* (2004) utilizaram em seus estudos sobre o papel da economia do mar na Coreia do Sul o modelo de insumo produto, com a justificativa deste ser vantajoso para estudar as questões do setor marinho no contexto da economia nacional. Tal modelo reconhece a interdependência de todos os setores da economia e o consumo marinho incorporado na produção setorial. Foram usadas cinco matrizes insumo produto nacionais (1975-1998) para apresentar o papel das indústrias de Transporte marinho, Portos, Pesca e produtos marinhos, Indústria naval e outros setores marinhos, através das ligações intersetoriais e compara-las ao longo dos anos. Deste modo, foi constatado que a economia do mar coreana no ano de 1998 apresentou como valor bruto de produção 3,33% da indústria nacional.

Empregando a mesma ferramenta de insumo produto, Morrissey e O'Donoghue (2013) analisaram a contribuição da economia do mar, neste caso a irlandesa, em termos nacionais e regionais. O fundamento para utilização do modelo insumo produto está na identificação das dependências entre os setores para a produção. Por meio das ligações intersetoriais, os autores reconheceram que os setores marinhos afetam o próprio setor, assim como os demais setores produtivos e, tal identificação é de suma importância para as tomadas de decisão visando o crescimento econômico. Assim sendo, na matriz

insumo produto do ano de 2007 foram desagregados dez setores (Pesca, Óleo e gás, Processamento de frutos de mar, Construção naval, Construções aquáticas, Transporte aquático, Engenharia marinha, Atividades de varejo marinho. Atividades baseadas na água, Atividades auxiliares ao transporte). O resultado encontrado foi de € 1,44 bilhões de valor adicionado bruto, correspondendo a 1% do VAB nacional.

É relevante enfatizar que a desagregação setorial realizada pelos autores acima, a partir de informações secundárias de estatísticas social e econômica é idêntica a proposta pelo presente ensaio para a construção da Mip Br Mar, embora os setores marinhos não sejam os mesmos.

Zhao *et al.* (2014) destacam que o governo chinês ao reconhecer a importância da mensuração da economia do mar para o país decidiu criar um departamento exclusivo visando a coleta de dados de forma a contabilizar os dados econômicos do mar. Portanto, foram estabelecidas quatro contas, dentre as quais destacamos a Conta Elementar responsável por desenvolver matrizes insumo produto. Logo, a apuração da matriz transforma-se em ferramenta efetiva para o planejamento das atividades marinhas. Assim sendo, a economia do mar chinesa, composta pelos setores de Pesca Marinha, Óleo e Gás Offshore, Mineração, Indústria de Sal Marinho, Construção Naval, Indústria Química Marinha, Biomedicina Marinha, Engenharia e Construção Marinha, Energia Elétrica Marinha, Uso da Água do Mar, Comunicação e Transporte Marinho, Turismo Costeiro, apresenta valor adicionado bruto de US\$ 239,9 bilhões, representando 4,03% do PIB nacional, destacando-se o setor de turismo costeiro.

O relatório ECORYS (2014) analisou a matriz insumo produto do Reino Unido e Espanha com objetivo de obter uma visão geral da indústria marinha, principalmente as inter-relações entre o setor marinho, bem como, entre o setor marinho e os demais setores da economia. Para o Reino Unido foi utilizada a matriz insumo produto do ano de 2010 aonde foram analisados seis setores classificados como marinhos, a saber: Construção de Navios e Barcos, Reparação e Manutenção de Navios e Barcos, Transporte Aquático, Pesca e Aquicultura, Processamento e Preservação do Pescado, Extração de Petróleo Cru e Gás Natural. Em decorrência das análises foi constatado que em termos de consumo intermediário e valor adicionado o setor mais proeminente para a economia do mar no Reino Unido foi Extração de Petróleo e Gás Natural e Mineração de Minerais Metálicos<sup>27</sup>, somando respectivamente € 13.936 bilhões e € 30.739 bilhões de Euros. O mesmo relatório especificou para a Espanha, com base na matriz insumo produto do ano de 2009, três setores relacionados à economia marinha, são eles: Barcos e Navios, Transporte Aquático, Pesca e Aquicultura. O setor que mais se destacou pelo consumo intermediário (€ 10.740 bilhões) e valor adicionado bruto (€ 3.491 bilhões) foi Barcos e Navios<sup>28</sup>.

A Tabela 1 abaixo retoma alguns valores para economias do mar, costeira ou oceânica anteriormente debatidos no ensaio 1, bem como os principais setores de cada economia.

---

<sup>27</sup> Preço básico

<sup>28</sup> Preço básico

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

<b>País e Ano</b>	<b>PIB ou VAB</b>	<b>Principais Setores</b>
<b>Estados Unidos</b> <sup>29</sup>		
<b>2014</b>	US\$ 6,843 milhões	Minerais
<b>2013</b>	US\$ 359,32 bilhões	
<b>Reino Unido</b>	£ 46.041 milhões	Óleo e Gás
<b>2004-2005-2006</b>		
<b>França</b>	€ 30.252 milhões	Turismo Costeiro
<b>2011</b>		
<b>Irlanda</b>	€ 1.276.555 milhões	Navegação e Transporte
<b>2012</b>		Marinho
<b>Portugal</b>	€ 3.730 milhões	Turismo e Lazer
<b>2010</b>		
<b>Austrália</b>	AU\$ 27 bilhões	Óleo e Gás <i>Offshore</i>
<b>2002-2003</b>		
<b>China</b>	US\$ 239,09 bilhões	Turismo Costeiro
<b>2010</b>		

Fonte: Adaptado de NOEP (2016); Pugh (2008); Girard e Kalaydjian (2014); Vega *et al.*(2014); DGPM (2012); Allen Consulting (2004); Zhao *et al.* (2014).

Um item apontado por Zhao *et al.* (2014) e que merece destaque são as comparações entre as economias do mar de diferentes países. SEMRU apud ZHAO *et al.* (2014) citam que apesar de pertinentes, tais comparações podem ser equivocadas, posto que não existe na maioria das contas nacionais o setor marinho ou oceânico e, principalmente, as metodologias não são uniformes entre os estudos.

De qualquer forma, os próprios autores realizaram comparações entre a economia do mar chinesa e, por exemplo, as economias do mar francesa, americana, entre outras. E tal prática, foi observada na grande maioria dos estudos. Assim sendo, este ensaio seguirá o mesmo expediente, logo comparações entre estudos de diferentes economias serão realizadas.

Reforça-se que até este momento não foram retratados estudos brasileiros dedicados a quantificar a economia costeira ou marinha no Brasil. Assim sendo, uma das contribuições do presente estudo é preencher esta oportunidade, ou seja, construir um modelo insumo produto que possibilite estimar as contribuições desta economia para a economia nacional no ano de 2015. As bases teóricas do modelo insumo produto são apresentadas na seção seguinte.

### **3.3 METODOLOGIA**

Nesta seção, será apresentada a estrutura teórica básica do modelo insumo produto, proposto inicialmente por Wassily Leontief e aprimorado por diversos estudiosos do tema.

O *Handbook of Input Output Table Compilation and Analysis* publicado pelas Nações Unidas no ano de 1999, cita que Leontief construiu as primeiras tabelas de

<sup>29</sup> Valores referentes ao PIB. O ano de 2014 retrata a economia costeira e o ano de 2013 concerne à economia oceânica.

insumo produto para os Estados Unidos dos anos 1919 e 1929 e, posteriormente divulgadas no ano de 1936. Ainda de acordo com a publicação, o aporte fundamental do modelo insumo produto é a transformação do *Tableau Economique* de François Quesnay em um quadro analítico que facilita as projeções, bem como análises econômicas. CONSIDERA *et al.* (1997) sustentam que a matriz insumo produto é uma ferramenta de análise econômica concebida a partir da sistematização dos dados estatísticos relativos a produção, consumo intermediário, distribuição primária da renda gerada, comércio exterior, salários e impostos de uma dada economia. MILLER e BLAIR (2009) afirmam que o modelo de insumo produto é construído da observação de dados de uma economia, podendo ser uma região, um estado ou país.

O modelo de insumo produto é um conjunto de tabelas e quadros que podem ser divididos em dois grupos, a saber: 1º - Tabelas Básicas, nomeadas, Tabelas de Recursos e Usos (TRU). 2º - Tabelas que resultam da aplicação do modelo sobre as informações contidas nas tabelas básicas (CONSIDERA *et al.*, 1997). As TRU incorporam dados da produção das atividades econômicas, consumo intermediário, salários pagos, encargos sociais, investimentos das empresas e outros. Do segundo grupo de tabelas, a mais conhecida é a Matriz de Leontief. Por intermédio desta, é possível calcular os impactos diretos e indiretos decorrentes de alterações na demanda final de uma economia (Considera, *et al.*, 1997).

O Quadro 1 apresenta uma matriz insumo produto simplificada que expõe as relações fundamentais do modelo insumo produto. Sinteticamente, as relações apresentadas, são: demanda de insumos, fatores primários, além das importações para a produção. Em seguida, o produto pode ter como destinação a demanda intermediária e a demanda final.

**Quadro 1 – Matriz Insumo Produto simplificada para uma economia de dois setores.**

		Compras		Demanda Final				Total Produto
		Consumo Intermediário						
		Setor 1	Setor 2	C	I	G	E	
Vendas	Setor 1	Z <sub>11</sub>	Z <sub>12</sub>	C <sub>1</sub>	I <sub>1</sub>	G <sub>1</sub>	E <sub>1</sub>	x <sub>1</sub>
	Setor 2	Z <sub>21</sub>	Z <sub>22</sub>	C <sub>2</sub>	I <sub>2</sub>	G <sub>2</sub>	E <sub>2</sub>	x <sub>2</sub>
Valor Adicionado Bruto	Trabalho	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>					L
	Capital	n <sub>1</sub>	n <sub>2</sub>					N
Importações		m <sub>1</sub>	m <sub>2</sub>					M
x'		x <sub>1</sub>	x <sub>2</sub>	C	I	G	E	X

Fonte: Adaptado de Miller e Blair (2009).

Onde:

Z = consumo intermediário;

C = consumo das famílias;

I = investimento das empresas;

G = consumo do governo;  
 E = exportações;  
 L = trabalho;  
 N = capital;  
 X = total de produção dos setores.

Segundo Ramos (1996) a tabela de consumo intermediário expõe para cada produto (linhas), o valor a preço de consumidor consumido por cada atividade econômica (colunas) durante o processo de produção.

MILLER e BLAIR (2009) indicam que um conjunto essencial de informações necessárias para um modelo de insumo produto são valores monetários das transações entre um par de setores, setor  $i$  para o setor  $j$ , designados como  $Z_{ij}$ . Setor  $j$ 's demandam insumos de outros setores durante um ano que estará relacionado com a quantidade de bens produzidos pelo setor  $j$  durante o mesmo período de tempo.

A demanda final, de acordo com Miller e Blair (2009), é composta pelos setores exógenos da economia, sendo eles o consumo das famílias (C), formação bruta de capital fixo e variação dos estoques (I), consumo do governo (G), e por fim a exportações (E). As demandas, e, por conseguinte, a magnitude das compras de cada um destes setores, em geral, não está relacionada às quantidades produzidas pelos setores industriais.

Ramos (1996) comenta que o valor adicionado é o consumo intermediário menos o valor de produção. O VAB consequente do processo de produção é dividido entre os fatores de produção, trabalho (l) e o capital (n), além do governo.

Miller e Blair (2009) afirmam que de posse dos conjuntos de informações citadas acima pode-se construir a equação simplificada de distribuição da produção, por exemplo, do setor  $i$ .

$$x_1 = Z_{11} + \dots Z_{1j} + \dots + Z_{1n} + f_1 \quad (1)$$

Onde:

$x_1$  = produção total do setor  $i$

$Z_{ij}$  = valores monetários das transações entre um par de setores, setor  $i$  para o setor  $j$ .

$f_1$  = demanda final

A equação (1) apresenta a distribuição da produção do setor  $i$  pelo próprio setor (intrasetorial, quando  $i=j$ ), outros setores (intersectorial  $i \neq j$ ) e pela demanda final.

A equação (1) pode ser retratada a fim de representar a venda de todos os  $n$  setores, como segue:

$$\begin{aligned} x_1 &= Z_{11} + \dots Z_{1j} + \dots + Z_{1n} + f_1 \\ &\vdots \\ x_i &= Z_{i1} + \dots Z_{ij} + \dots + Z_{in} + f_i \end{aligned} \quad (2)$$

$$\begin{aligned} & \vdots \\ x_n &= Z_{n1} + \dots + Z_{nj} + \dots + Z_{nn} + f_n \end{aligned}$$

Igualmente podemos demonstrar que o modelo insumo produto apresenta as identidades macroeconômicas, para tanto utilizaremos as representações do Quadro 1.

Somando a última linha e coluna do Quadro 1, obtemos as equações (3) e (4), respectivamente:

$$X_i = x_1 + x_2 + C + I + G + E \quad (3)$$

$$X_j = x_1 + x_2 + L + N + M \quad (4)$$

Igualando (3) e (4):

$$x_1 + x_2 + C + I + G + E = x_1 + x_2 + L + N + M$$

$$C + I + G + E = L + N + M \quad (5)$$

Rearranjando (5), uma das identidades macroeconômicas é obtida:

$$L + N = C + I + G + (E - M) \quad (6)$$

Onde:

$C + I + G + (E - M)$  = Produto Interno Bruto

$L + N$  = Renda Nacional Bruta

Feijó (2013) menciona que o modelo de insumo produto proposto por Leontief assume que a relação entre os insumos absorvidos por cada setor e a produção total desse setor é constante. A mensuração desta relação se dá através do Coeficiente Técnico de Produção, que deve ser interpretado como o valor produzido na atividade  $i$  e consumido pela atividade  $j$  para produzir uma unidade monetária.

$$a_{ij} = \frac{Z_{ij}}{X_j}$$

ou

$$Z_{ij} = a_{ij}X_j \quad (7)$$

Onde:

$Z_{ij}$  = consumo do setor  $j$  da produção do setor  $i$ ;

$X_j$  = produção total do setor  $j$ .

Substituindo a equação (7) na equação (2) obtém-se o sistema de  $n$  equações e  $n$  incógnitas, porém com os coeficientes técnicos de produção multiplicados pela produção do setor, como mostra a equação (8).

$$\begin{aligned}x_1 &= a_{11}X_1 + a_{12}X_2 + a_{13}X_3 + f_1 \\x_2 &= a_{21}X_1 + a_{22}X_2 + a_{23}X_3 + f_2 \\x_3 &= a_{31}X_1 + a_{32}X_2 + a_{33}X_3 + f_3\end{aligned}\tag{8}$$

MILLER e BLAIR (2009) citam que a equação (8) aproxima a configuração necessária do modelo insumo produto, o qual é possível responder qual a produção necessária de cada setor para atender variações na demanda final.

Utilizando expressão matricial para resolver o sistema:

$$\begin{bmatrix} X_1 \\ X_2 \\ X_3 \end{bmatrix} = \underbrace{\begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & a_{13} \\ a_{21} & a_{22} & a_{23} \\ a_{31} & a_{32} & a_{33} \end{bmatrix}}_A \begin{bmatrix} X_1 \\ X_2 \\ X_3 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} f_1 \\ f_2 \\ f_3 \end{bmatrix}\tag{9}$$

Da expressão matricial (9) é possível obter a matriz  $A$ , que trata-se de uma matriz de coeficientes técnicos diretos de ordem  $(n \times n)$ .

Por conseguinte:

$$\begin{aligned}X &= AX + f \\X - AX &= f \\X &= (I - A)^{-1} f\end{aligned}\tag{10}$$

Onde:

$X$  = produção total do setor  $j$ ;

$(I - A)^{-1}$  = Matriz inversa de Leontief ou matriz de coeficientes técnicos diretos mais indiretos;

$f$  = demanda final.

Os coeficientes da matriz inversa  $(I - A)^{-1}$  são os requerimentos diretos e indiretos de produção, ou seja, apontam as variações na produção dos setores que são necessárias para atender a variações na demanda final.

Assim, segundo Feijó (2013), a equação (10) representa o modelo de insumo produto e permite calcular a produção ( $X$ ) necessária para atender à demanda final ( $f$ ).

### 3.3.1. A Matriz Insumo Produto Brasil - 2015

Para a elaboração da matriz insumo produto do ano de 2015 utilizou-se a estrutura da Tabela de Usos de Bens e Serviços da MIP geral do Brasil, ano 2010, Sistema de Contas Nacionais 67 divulgada pelo IBGE no ano de 2016.

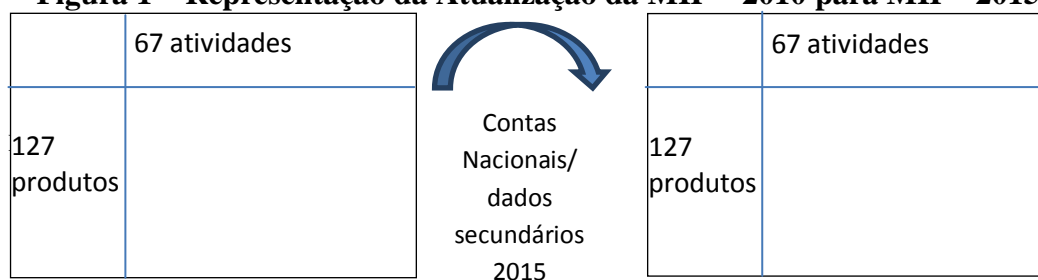


Deste modo, foi realizada a atualização da Tabela de Usos da MIP 2010 para o ano de 2015 por intermédio das Contas Nacionais, primeira prévia. Nesse sentido, aplicou-se a participação do ano de 2010 entre colunas e linhas, iniciando pelos componentes da demanda final, após obteve-se o consumo intermediário e, por fim a Tabela de pagamentos. Nesta última Tabela constam as informações das remunerações da economia nacional por setor (VAB, salários, contribuições sociais imputadas, outros impostos sobre a produção, outros subsídios, valor da produção e fator trabalho).

Da Tabela 1 – Recursos de Bens e Serviços da MIP geral Brasil, também nomeada Tabela de Produção, foram atualizadas para o ano de 2015 as importações por produto.

Destaca-se que a estratégia adotada para a obtenção da matriz insumo produto do ano de 2015 partiu do pressuposto de que não houve alteração drástica da estrutura econômica e tecnológica entre os anos de 2010 e 2015. A escolha do ano de 2015 é justificada por ser o último ano com Contas Nacionais consolidadas e dados secundários do mercado de trabalho e de produção industrial, agropecuária e de serviços anuais na altura deste ensaio e com distanciamento de cinco anos, como tradicional nas contas nacionais brasileiras.

**Figura 1 – Representação da Atualização da MIP – 2010 para MIP - 2015**



As informações provenientes da MIP 2015 foram sintetizadas na Matriz de Contabilidade Social (MCS) apresentada na seção 3.5.

### 3.4 A MATRIZ INSUMO PRODUTO DO MAR DO BRASIL 2015

De posse da MIP Brasil 2015 é possível construir a Matriz Insumo Produto do Mar do Brasil. Conforme previamente expresso no ensaio 1, vários são os desafios até a elaboração efetiva da MIP Br Mar 2015, a iniciar pela definição do conceito de economia do mar.

Neste sentido, o presente estudo propôs<sup>30</sup> que economia do mar seja definida, como: Atividades econômicas que apresentam influência direta do mar, incluindo as atividades econômicas que não tem o mar como matéria-prima, mas, que são realizadas nas suas proximidades.

Em consequência do conceito proposto acima, faz-se necessário à elucidação do que se consideram atividades que apresentam influência direta do oceano em contraponto as que apenas são realizadas nas suas proximidades e, portanto não tem o

<sup>30</sup> Vide ensaio 1 - Economia do Mar: Desenvolvendo um conceito para o Brasil.

oceano como matéria-prima. COLGAN (2013) sustenta que a economia oceânica é originada simultaneamente pelo que é produzido e onde é produzido, e para tanto a definição de economia do mar deve levar em conta o componente industrial e geográfico.

A perspectiva proposta por Colgan (2013) foi utilizada pelo presente estudo na tarefa de classificar as atividades marinhas brasileiras. Logo, intitulam-se as atividades diretas como dimensão marinha, em razão das mesmas serem desenvolvidas no mar ou ainda produzirem produtos que serão utilizados no mar. Ainda citando Colgan (2013), algumas indústrias tais como a Pesca e o Processamento de Pescado são consideradas independentemente da localização e outras como turismo e recreação são inclusas somente quando estão localizadas em uma região específica, a discussão completa destas atividades encontra-se detalhadamente na seção 4 do ensaio 1.

Especificamente é importante destacar que certas atividades, por exemplo, hoteleira e alimentação, não utilizam o mar ou tem como produto algo que será empregado no mar, porém adquirem forte apelo quando atuam em municípios litorâneos o que faz estas atividades, quando sediadas nestes municípios, comporem o escopo dimensão marinha.

Assim sendo, as atividades diretas constituirão-se nos setores e linhas da MIP cujas denominações possuam o termo “mar”. Já as atividades que simplesmente são realizadas nas proximidades constituirão-se por seu turno, nos setores e linhas da MIP cujas denominações possuam o termo “adjacentes ao mar”.

Assim serão trabalhados dois escopos, um relativo a um conceito mais restrito – Dimensão Marinha – e outro a um conceito mais amplo – Adjacentes ao Mar. A Tabela 2, abaixo, e B.1, B.2 e B.3 no apêndice B, apresentam respectivamente cada uma delas.

Outro desafio posto a classificação, e, por conseguinte a quantificação da economia do mar no Brasil refere-se à forma da apresentação da MIP pelo IBGE. Não existe um setor marinho. Portanto, deve-se instituí-lo por intermédio da desagregação de outros setores já existentes na MIP original.

Deste modo, a primeira medida para a criação do setor marinho na MIP, após a classificação<sup>31</sup> das atividades marinhas, é encontrar a correspondência destas com os produtos e atividades do modelo MIP.

A Tabela 2, abaixo, expõe as atividades, os produtos e setores, de acordo com o modelo insumo produto pela dimensão marinha. Nas Tabelas B.1, B.2 e B.3 do apêndice B apresentam-se os produtos e setores das atividades Adjacentes ao Mar.

---

<sup>31</sup> Através da Classificação Nacional das Atividades Econômicas - CNAE 2.0 classe.

**Tabela 2 – Atividades CNAE classificadas como dimensão marinha e seus respectivos produtos e setores da MIP**

<b>continua</b>		
<b>Atividade CNAE</b>	<b>Produto MIP</b>	<b>Setor MIP</b>
Pesca em água salgada	(02802) Pesca e aquicultura	(0280) Produção florestal; pesca e aquicultura
Aquicultura em água salgada e salobra	(peixe, crustáceos e moluscos)	
Extração e refino de sal marinho e sal-gema	(05802) Minerais não metálicos	(0580) Extração de carvão mineral e de minerais não metálicos
Preservação do pescado e fabricação de produtos do pescado	(10914) Pescado industrializado	(1091) Abate e produtos de carne, inclusive os produtos do laticínio e da pesca
Extração de petróleo e gás natural	(06801) Petróleo, gás natural e serviços de apoio	(0680) Extração de petróleo e gás, inclusive as atividades de apoio
Atividades de apoio à extração de petróleo e gás natural		
Atividades de apoio à extração de minerais, exceto petróleo e gás natural		
Extração de gemas (pedras preciosas e semipreciosas)	(05802) Minerais não metálicos	(0580) Extração de carvão mineral e de minerais não metálicos
Fabricação de máquinas e equipamentos para a prospecção e extração de petróleo		(2800) Fabricação de máquinas e equipamentos mecânicos
Construção de embarcações e estruturas flutuantes	(30001) Aeronaves, embarcações e outros equipamentos de transporte	(3000) Fabricação de outros equipamentos de transporte, exceto veículos automotores
Construção de embarcações para esporte e lazer		
Fabricação de artefatos para pesca e esporte	(31802) Produtos de indústrias diversas	(3180) Fabricação de móveis e de produtos de indústrias diversas
Manutenção e reparação de embarcações	(33001) Manutenção, reparação e instalação de máquinas e equipamentos	(3300) Manutenção, reparação e instalação de máquinas e equipamentos
Incorporação de empreendimentos imobiliários	(41801) Edificações	(4180) Construção
Obras portuárias, marinhas e fluviais	(41802) Obras de infraestrutura	
Comércio atacadista de carnes, produtos da carne e pescado	(45801) Comércio por atacado e varejo	(4580) Comércio por atacado e varejo
Comércio varejista de carnes e pescados - açougues e peixarias		
Transporte marinho de cabotagem	(50001) Transporte aquaviário	(5000) Transporte aquaviário
Transporte marinho de longo curso		
Navegação de apoio		
Transporte por navegação de travessia		

**Tabela 2 – Atividades CNAE classificadas como Dimensão Marinha e seus respectivos Produtos e Setores da MIP**

<b>Atividade CNAE</b>	<b>Produto MIP</b>	<b>Setor MIP</b>	<b>conclusão</b>
Transportes aquaviários não especificados anteriormente	(50001) Transporte aquaviário	(5000) Transporte aquaviário	
Gestão de portos e terminais	(52801) Armazenamento e serviços auxiliares aos transportes	(5280) Armazenamento, atividades auxiliares dos transportes e correio	
Atividades auxiliares dos transportes aquaviários não especificadas anteriormente			
Trens turísticos, teleféricos e similares	(49002) Transporte terrestre de passageiros	(4900) Transporte de terrestre	
Hotéis e similares	(55001) Serviços de alojamento em hotéis e similares	(5500) Alojamento	
Outros tipos de alojamento não especificados anteriormente			
Restaurantes e outros estabelecimentos de serviços de alimentação e bebidas	(56001) Serviços de alimentação	(5600) Alimentação	
Serviços ambulantes de alimentação			
Atividades imobiliárias de imóveis próprios	(68001) Aluguel efetivo e serviços imobiliários	(6800) Atividades imobiliárias	
	(77001) Aluguéis não-imb. e gestão de ativos de propriedade intelectual	(7700) Aluguéis não-imobiliários e gestão de ativos de propriedade intelectual	
Intermediação na compra, venda e aluguel de imóveis			
Aluguel de equipamentos recreativos e esportivos	(78802) Outros serviços administrativos	(7880) Outras atividades administrativas e serviços complementares	
Agências de viagens			
Operadores turísticos			
Serviços de reservas e outros serviços de turismo não especificados anteriormente			
Atividades de recreação e lazer não especificadas anteriormente	(90801) Serviços de artes, cultura, esporte e recreação	(9080) Atividades artísticas, criativas e de espetáculos	
Gestão de instalações de esportes			
Clubes sociais, esportivos e similares			
	(84001) Serviços coletivos da administração pública	(8400) Administração pública, defesa e seguridade social	
Defesa			

Fonte: Elaboração própria com base nos dados da Classificação Nacional das Atividades Econômicas 2.0 e do modelo insumo produto (IBGE) (2017).

Como observa-se na Tabela 2, foram classificadas quarenta atividades agrupadas em vinte e dois produtos e vinte e um setores do modelo insumo produto.

A etapa posterior à determinação das atividades marinhas é a constituição das novas linhas e colunas que representarão a economia do mar brasileira. No presente trabalho, foram criadas nove linhas e nove colunas, a saber:

- Recursos Vivos do Mar - RMar
- Energia do Mar- EMar
- Manufaturas do Mar - MMar
- Transporte do Mar- TMar
- Serviços do Mar - SMar
- Defesa do Mar - DMar
- Primários Adjacentes ao Mar - PAM
- Secundários Adjacentes ao Mar - SAM
- Terciários Adjacentes ao Mar – TAM

A denominação das novas linhas e colunas da MIP identifica o tipo de atividade que as compõem. Neste sentido, o setor Recursos Vivos do Mar é composto por atividades que exploram os recursos vivos do mar. A extração e o refino do Sal marinho não se tratam de uma parte viva, entretanto tem grande orientação para alimentação e não apresenta grande importância que justifique a criação de um setor próprio.

Energia do Mar pretende-se um setor no qual esteja contida a produção de recursos energéticos a partir do mar. Essencialmente, na atualidade, trata-se de recursos de exploração do petróleo a partir das bacias do pré-sal, com considerável volume em 2015, e do pós-sal. Este setor está pronto para receber os *inputs* e *outputs* de outras produções energéticas a partir do mar, como a energia das ondas a ondomotriz, também a energia das marés, conhecida como maremotriz, ou ainda a energia das correntes marinhas, energia cinética, na medida em que se tornem significantes no futuro da economia brasileira.

Manufaturas do Mar compreende atividades de construção, manutenção ou ainda extração que empreguem algum tipo de matéria-prima beneficiada pelo mar, ou ainda que o destino final do produto seja utilizado no próprio mar, tal como navios ou materiais de pesca. Este setor pretende conter, por exemplo, a produção incentivada pelas políticas de Estado voltadas a indústria naval atrelada ao grande crescimento do setor de exploração de petróleo *offshore*, que a partir de 2003 fomentaram a modernização, ampliação e construção de estaleiros ao longo do litoral brasileiro.

Transporte do Mar é composto pela categoria de transportes que operam no mar, ou ainda que sirvam de base para administração da estrutura portuária e atividades de atendimento às empresas de navegação.

O setor Serviços do Mar, por sua vez, abarca todas as atividades prestadoras de serviços que não somente utilizam o mar para prestar seus serviços, como também adquiram vantagens advindas da proximidade, tais como hotéis e restaurantes que

estejam localizados no litoral<sup>32</sup>. Este setor pode ser considerado predominantemente turístico.

Por fim, o setor Defesa do Mar é composto pela atividade Defesa, responsável pela administração e gestão das atividades de defesa nacional, como as das forças armadas navais, por exemplo.

Quanto às atividades que formam as linhas e colunas Adjacentes ao Mar, descritas nas Tabelas B.1, B.2 e B.3 do apêndice B, entende-se por aquelas que não têm o mar como matéria-prima, mas, que são realizadas nas suas proximidades, ou seja, nos duzentos e oitenta municípios marinhos brasileiros. Os setores, Primários Adjacentes ao Mar (PAM), Secundários Adjacentes ao Mar (SAM) e Terciários Adjacentes ao Mar (TAM) compreendem no total seiscentas e trinta e três atividades e a denominação das novas linhas e colunas identifica o tipo de atividade que as compõe.

Importante evidenciar que o setor denominado Adjacentes ao Mar constitui-se em uma porção da MIP Br. Mar, na qual as atividades em nada dependem do mar, contudo em função de localização podem receber impactos do mar e/ou de políticas voltadas ao mar. Assim, de posse dessa submatriz é possível isolar os efeitos de políticas voltadas diretamente a dimensão marinha.

O setor Primários Adjacentes ao Mar compreende as atividades econômicas classificadas como pertencentes ao setor primário da economia, ou seja, atividades produtivas envolvidas com a agricultura, a pecuária e o extrativismo.

O setor Secundários Adjacentes ao Mar engloba o setor secundário da economia. Portanto, a indústria e a produção de bens de consumo. Neste caso, os *outputs* destas indústrias não estão diretamente relacionados ao mar, entretanto suas unidades produtoras estão localizadas em municípios do litoral.

Enfim o setor Terciários Adjacentes ao Mar abrange as atividades de manutenção, geração de energia, construção civil, comércio, outras categorias de transporte, setor financeiro, educacional, entre outras desenvolvidas em municípios do litoral.

Dessa forma, a MIP Brasil passa da dimensão 127x67 para 135x76 e, a partir deste momento é denominada MIP Br Mar. Destaca-se que a linha 10914, Pescado Industrializado, foi totalmente retirada da MIP original e passou a constar somente na linha Recursos Vivos do Mar.

O critério adotado para a alocação das atividades nas novas linhas e colunas da MIP Br Mar foi semelhante ao que Casimiro Filho (2005) aplicou para a MIP do turismo, formar um agrupamento similar de atividades econômicas.

As Tabelas 3, 4, 5, 6, 7 e 8 detalham as atividades que formam cada linha e coluna marinha pelo escopo dimensão marinha. Reforçando que tais atividades econômicas foram assim classificadas por apresentarem influência direta do mar.

---

<sup>32</sup> Dado o recorte do presente trabalho, litoral marinho compreende os 280 municípios brasileiros defrontantes ao mar.

**Tabela 3 – Linha e Coluna Recursos Vivos do Mar (RMar) e as respectivas Atividades**

<b>Linha/Coluna MIP Br. Mar</b>	<b>Atividade CNAE</b>
Recursos Vivos do Mar - RMar	Pesca em água salgada
	Aquicultura em água salgada e salobra
	Extração e refino de sal marinho e sal-gema
	Preservação do pescado e fabricação de produtos do pescado

Fonte: Elaboração própria com base na Classificação Nacional das Atividades Econômicas (CNAE 2.0) (2017).

**Tabela 4 – Linha e Coluna Energia do Mar (EMar) e as respectivas Atividades**

<b>Linha/Coluna MIP Br. Mar</b>	<b>Atividade CNAE</b>
Energia do Mar- EMar	Extração de petróleo e gás natural
	Atividades de apoio à extração de petróleo e gás natural
	Atividades de apoio à extração de minerais, exceto petróleo e gás natural

Fonte: Elaboração própria com base na Classificação Nacional das Atividades Econômicas (CNAE 2.0) (2017).

**Tabela 5 – Linha e Coluna Manufaturas do Mar (MMar) e as respectivas Atividades**

<b>Linha/Coluna MIP Br. Mar</b>	<b>Atividade CNAE</b>
Manufaturas do Mar - MMar	Extração de gemas (pedras preciosas e semipreciosas)
	Fabricação de máquinas e equipamentos para a prospecção e extração de petróleo
	Construção de embarcações e estruturas flutuantes
	Construção de embarcações para esporte e lazer
	Fabricação de artefatos para pesca e esporte
	Manutenção e reparação de embarcações
	Incorporação de empreendimentos imobiliários
	Obras portuárias, marinhas e fluviais
	Comércio atacadista de carnes, produtos da carne e pescado
	Comércio varejista de carnes e pescados - açougues e peixarias

Fonte: Elaboração própria com base na Classificação Nacional das Atividades Econômicas (CNAE 2.0) (2017).

**Tabela 6 – Linha e Coluna Transporte do Mar (TMar) e as respectivas Atividades**

<b>Linha/Coluna MIP Br. Mar</b>	<b>Atividade CNAE</b>
Transporte do Mar - TMar	Transporte marinho de cabotagem
	Transporte marinho de longo curso
	Navegação de apoio
	Transporte por navegação de travessia
	Transportes aquaviários não especificados anteriormente
	Gestão de portos e terminais
	Atividades de agenciamento marinho
	Atividades auxiliares dos transportes aquaviários não especificadas anteriormente

Fonte: Elaboração própria com base na Classificação Nacional das Atividades Econômicas (CNAE 2.0) (2017).

**Tabela 7 – Linha e Coluna Serviços do Mar (SMar) e as respectivas Atividades**

<b>Linha/Coluna MIP Br. Mar</b>	<b>Atividade CNAE</b>
Serviços do Mar - SMar	Trens turísticos, teleféricos e similares
	Hotéis e similares
	Outros tipos de alojamento não especificados anteriormente
	Restaurantes e outros estabelecimentos de serviços de alimentação e bebidas
	Serviços ambulantes de alimentação
	Atividades imobiliárias de imóveis próprios
	Intermediação na compra, venda e aluguel de imóveis
	Aluguel de equipamentos recreativos e esportivos
	Agências de viagens
	Operadores turísticos
	Serviços de reservas e outros serviços de turismo não especificados anteriormente
	Atividades de recreação e lazer não especificadas anteriormente
	Gestão de instalações de esportes
	Clubes sociais, esportivos e similares

Fonte: Elaboração própria com base na Classificação Nacional das Atividades Econômicas (CNAE 2.0) (2017).

**Tabela 8 – Linha e Coluna Defesa do Mar (DMar) e as respectivas Atividades**

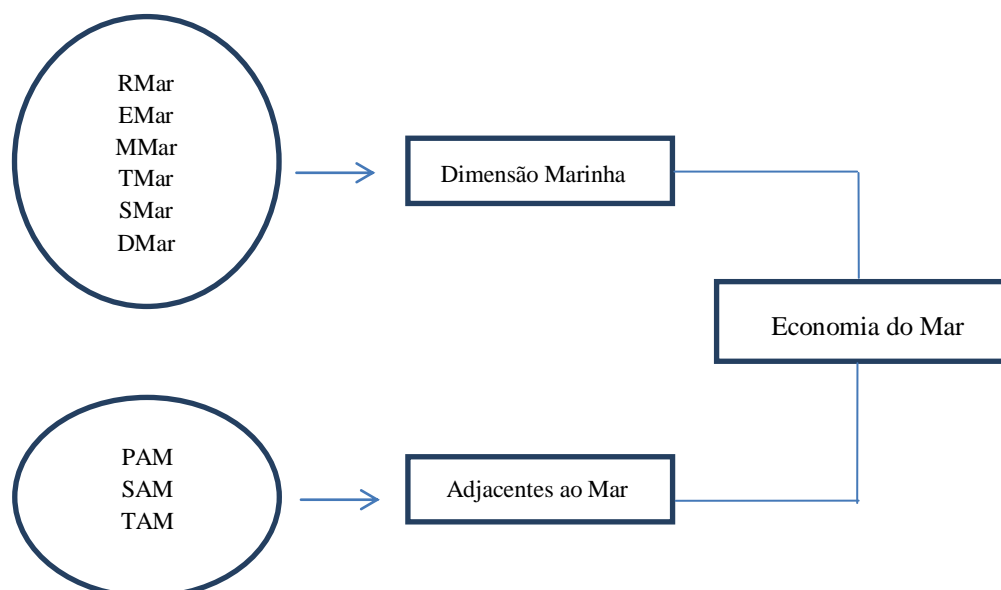
<b>Linha/Coluna MIP Br. Mar</b>	<b>Atividade CNAE</b>
Defesa do Mar - DMar	Defesa

Fonte: Elaboração própria com base na Classificação Nacional das Atividades Econômicas (CNAE 2.0) (2017).

A Figura 2 apresenta de forma esquemática os escopos que formam economia do mar brasileira.



**Figura 2 – Componentes da Economia do Mar Brasileira**



Fonte: Elaboração própria (2017).

O procedimento para a construção efetiva das novas linhas na MIP inicia-se com a captação do número de trabalhadores<sup>33</sup> alocados em cada uma das atividades, classificadas como marinhas, e desenvolvidas nos municípios defrontantes ao mar. Assim, apura-se a participação destes no total de trabalhadores da linha MIP correspondente, ou seja, o quanto que cada setor contribuiu para a formação das linhas marinhas.

Contudo, seis atividades não seguem o mesmo procedimento supracitado. É o caso de: Pescado industrializado, Aquicultura em água salgada e salobra, Atividades de agenciamento marinho, Defesa, Transporte marinho de longo curso e Pesca em água salgada. Nestas atividades o número de trabalhadores considerado foi o do Brasil.

Entende-se que as quatro primeiras atividades supracitadas são totalmente dependentes do mar, mas, podem ser praticadas em outras regiões do país que não as defrontantes ao mar, o que justificaria a conduta. O mesmo método foi adotado para as duas últimas atividades, que são exclusivamente desenvolvidas no mar, e devem ser consideradas independentemente da localização. Segue-se, portanto, o expediente de Colgan (2013).

Para as demais seiscentas e sessenta e sete atividades, o número de trabalhadores utilizado foi exclusivamente dos duzentos e oitenta municípios defrontantes ao mar. Tal prática evita o erro de dupla contagem na Matriz Insumo Produto.

Depois de calculada a participação do número de trabalhadores em atividades marinhas na linha correspondente MIP, multiplica-se a participação de cada atividade pelo valor monetário da linha correspondente MIP 2015 e soma-se o resultado da

<sup>33</sup> Obtidos na Relação Anual de Informações Sociais (RAIS 2015).

operação anterior (a multiplicação de cada atividade), gerando assim o valor de cada nova linha.

Lembrando que cada linha marinha é composta por diferentes atividades, portanto, o somatório das atividades respeita a composição de cada linha, por exemplo: linha Recursos Vivos do Mar é formada a partir do somatório das quatro atividades expressas na Tabela 3, e assim por diante.

Por fim, retira-se da linha correspondente MIP, ou seja, da linha em que a atividade originalmente estava inserida, a proporção calculada inicialmente, evitando-se a dupla contagem.

Para a construção dos nove setores marinhos - colunas - aplicam-se os mesmos recursos. No entanto, a participação é do total de trabalhadores do setor (coluna) MIP correspondente e, não mais na linha MIP.

Dessa maneira, a soma dos nove setores (Recursos Vivos do Mar, Energia do Mar, Manufaturas do Mar, Transporte do Mar, Serviços do Mar, Defesa do Mar, Primários Adjacentes ao Mar, Secundários Adjacentes ao Mar, Terciários Adjacentes ao Mar) forma a economia do mar brasileira, logo o PIB do Mar, apresentado na próxima seção.

**Quadro 2 – Matriz Insumo Produto do mar simplificada.**

		Compras		Demanda Final				Total Produto
		Consumo Intermediário						
		Setor Não-Marinho	Setor Marinho	C	I	G	E	
Vendas	Setor Não-Marinho	$Z_{11}$	$Z_{12}$	$C_1$	$I_1$	$G_1$	$E_1$	$x_1$
	Setor Marinho	$Z_{21}$	$Z_{22}$	$C_2$	$I_2$	$G_2$	$E_2$	$x_2$
Valor Adicionado Bruto	Trabalho	$l_1$	$l_2$					L
	Capital	$n_1$	$n_2$					N
Importações		$m_1$	$m_2$					M
$x'$		$x_1$	$x_2$	C	I	G	E	X

Fonte: Adaptado de Miller e Blair (2009) e Zhao (2013).

Onde:

- Z = consumo intermediário;
- C = consumo das famílias;
- I = investimento das empresas;
- G = consumo do governo;
- E = exportações;
- L = trabalho;
- N = capital;

X = total de produção dos setores.

### **3.5 RESULTADOS E DISCUSSÕES**

Nesta seção serão apresentados os resultados encontrados pela MIP Br Mar 2015, sem antes exibir a Matriz de Contabilidade Social com as informações resumidas da economia nacional para o ano de 2015.

#### **3.5.1 Matriz de Contabilidade Social do Brasil (MCS) para o ano de 2015**

Na Matriz de Contabilidade Social abaixo observamos as estimações para a economia brasileira, assim como os salários, lucros, impostos e valor bruto de produção.

Segundo Fochezatto e Curzel (2002) a Matriz de Contabilidade Social é derivada da Matriz de Insumo Produto e das Contas Nacionais ou Regionais. Trata-se de uma representação estática da estrutura econômica em um delimitado período de tempo, as aplicações mais usuais são análises macroeconômicas, base de dados para a construção de modelos multi-setoriais de Equilíbrio Geral Computável, entre outras. Ainda segundo os autores, o tipo de desagregação aplicado na elaboração da Matriz de Contabilidade Social depende dos objetivos do estudo e disponibilidade de dados.

No caso do presente estudo a MCS foi construída com a finalidade de resumir os resultados encontrados na MIP 2015 nacional.

**Matriz de Contabilidade Social 2015 (Milhões R\$)**

	Primário	Secundário	Terciário	RMar	EMar	MMar	TMar	SMar	DMar	PAM	SAM	TAM	
Primário	32 911	318 384	65 145	2 373	2 692	1 312	3	1 575	76	1 667	39 035	18 797	
Secundário	89 761	847 068	469 333	1 848	13 732	13 564	1 954	16 675	683	5 279	135 339	137 916	
Terciário	46 644	320 851	944 157	945	24 897	4 358	4 170	8 815	4 112	3 012	44 551	256 764	
RMar	698	3 244	3 499	20	199	96	0	39	2	32	973	1 194	
EMar	9 464	119 213	9 919	1	1 836	0	0	0	0	8	18 480	194	
MMar	2 201	10 788	4 352	26	228	1 157	43	19	19	49	804	1 878	
TMar	5 425	7 928	6 114	37	1 459	78	1 084	5	33	178	1 603	2 693	
SMar	288	2 952	36 050	3	96	27	16	126	189	5	175	6 800	
DMar	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
PAM	2 586	23 121	7 025	291	137	67	0	301	9	114	2 105	1 067	
SAM	15 321	234 323	100 622	23	254	292	20	465	15	56	2 798	2 828	
TAM	26 155	122 009	418 356	36	321	99	68	128	86	65	1 151	4 930	
<b>TOTAL</b>	231 454	2 009 882	2 064 573	5 601	45 850	21 049	7 359	28 149	5 224	10 466	247 015	435 062	
Impostos	2 068	18 440	33 400	61	848	322	290	406	1	146	2 701	10 440	
Salários	57 626	272 339	1 179 783	805	10 672	6 877	3 859	12 232	10 247	3 234	32 611	364 743	
Lucros	242 791	281 707	1 384 704	2 518	62 003	8 484	2 616	81 935	1 951	16 749	44 700	382 742	
VBP	543 356	2 661 382	4 972 193	9 202	123 657	38 472	15 276	125 074	21 506	31 179	336 858	1 288 897	
Importações	37 512	487 690	127 682	3 162	34 638	11 330	2 281	6 928	0	1 811	91 296	41 449	
				Demanda Final									
Primário					291 896								
Secundário					2 245 239								
Terciário					2 902 516								
RMar					13 930								
EMar					51 429								
MMar					49 413								
TMar					11 474								
SMar					67 234								
DMar					22 343								
PAM					25 703								
SAM					264 769								
TAM					804 166								
<b>TOTAL</b>					6 750 111								

Fonte: Resultados da Pesquisa (2017).

### 3.5.2 Produto Interno Bruto do Mar do Brasil – PIB do Mar Br

O processo empregado para o cômputo do PIB da economia do mar no Brasil deu-se pela óptica da despesa, como mostra a equação.

$$PIB_{Mar Br} = C + I + G + (X - M) \quad (11)$$

Onde:

C = Consumo das famílias

I= Investimento das empresas

G= Gastos do governo

X= Exportações

M= Importações

No ano de 2015 o PIB do Mar no Brasil foi estimado em R\$ 1,11 trilhões<sup>34</sup>. Este valor corresponde a 18,93% do PIB nacional, que no ano de 2015 foi de R\$ 5,90 trilhões<sup>35</sup>.

A Tabela 9 apresenta o PIB do Mar total e por setores marinhos.

**Tabela 9 – PIB dos setores da economia do mar brasileira**

Escopo	Setores Marinhos	PIB	%	%	Rank
		(R\$Milhões)	Marinho	Brasil	
Dimensão Marinha	Serviços do Mar	60.305,44	5,40%	1,02%	1
	Manufaturas do Mar	38.083,36	3,41%	0,65%	2
	Defesa do Mar	22.342,75	2,00%	0,38%	3
	Energia do Mar	16.790,25	1,50%	0,28%	4
	Recursos Vivos do Mar	10.768,32	0,96%	0,18%	5
	Transporte do Mar	9.192,77	0,82%	0,16%	6
		<b>157.482,89</b>	<b>14,09%</b>	<b>2,67%</b>	
Adjacentes ao Mar	Terciários Adjacentes ao Mar	762.717,44	68,25%	12,92%	1
	Secundários Adjacentes ao Mar	173.472,32	15,52%	2,94%	2
	Primários Adjacentes ao Mar	23.891,22	2,14%	0,40%	3
		<b>960.080,98</b>	<b>85,91%</b>	<b>16,26%</b>	
<b>TOTAL</b>		<b>1.117.563,87</b>	<b>100%</b>	<b>18,93%</b>	

Fonte: Resultados da Pesquisa (2017).

Através da Tabela 9, considerando apenas os setores diretamente relacionados com o mar, parte superior da Tabela 9, pode-se perceber que os três setores marinhos com maiores PIB's, foram: Serviços do Mar, com predominância para o setor turístico litorâneo, Manufaturas do Mar, predominantemente industrial e, Defesa do Mar.

<sup>34</sup> PIB do Mar pelo escopo Dimensão Marinha é de R\$ 157.482.890.957,43 (2,67% do PIB nacional). O PIB pelo escopo Adjacentes ao Mar é de R\$ 960.080.978.772,36 (16,26% do PIB nacional). A soma dos dois é o PIB do Mar brasileiro.

<sup>35</sup> Valor encontrado por intermédio das contas nacionais trimestrais divulgadas no segundo semestre do ano de 2016, primeira prévia, período de início do presente trabalho.

Cruz (2000) *apud* CASIMIRO FILHO (2003) argumenta que as regiões litorâneas dispõem de praias ensolaradas com águas em temperatura média de 28° C e boa parte do litoral brasileiro apresenta clima quente o ano inteiro, estando entre os espaços mais visitados do mundo pelos turistas.

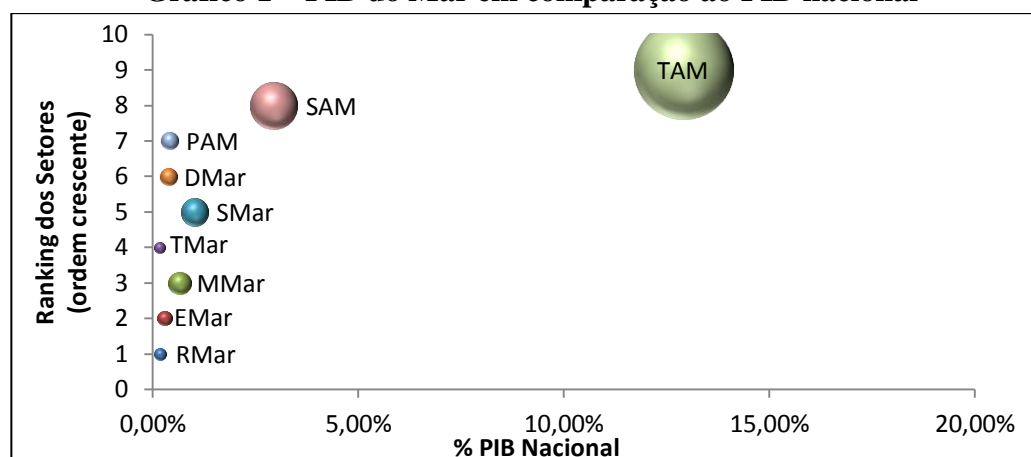
Nos EUA, para o ano de 2013, a economia oceânica foi estimada em 2,2% do PIB nacional (NOEP, 2016), na Irlanda 0,7% do PIB nacional em 2012 (Vega *et al.*, 2014). Evidenciamos que o resultado encontrado para o Brasil (2,67% do PIB nacional na dimensão marinha) está alinhado com os valores apurados, por exemplo, pelos EUA.

Analisando o escopo adjacentes ao mar, os maiores PIB's foram dos setores Terciários Adjacentes ao Mar, Secundários Adjacentes ao Mar. O primeiro, Terciários Adjacentes ao Mar, compreende a categoria econômica terciária, e o setor Secundários Adjacentes ao Mar abrange diversas indústrias que exercem suas atividades em municípios defrontantes com o mar. Este achado, vem ao encontro das considerações do Ministério do Meio Ambiente Brasileiro (2008) ao apontar como característica marcante das zonas costeiras brasileiras a concentração industrial que se desenvolve nas regiões metropolitanas, logo a estrutura produtiva industrial concorre por espaços já demandados por outras atividades, entre elas o turismo.

Comparando os resultados setoriais com os Estados Unidos, observamos diferenças entre as respectivas economias do mar. Nos EUA, o setor com maior participação no PIB é o de Extração Mineral (47%) seguido pelo de Turismo e Recreação (28%) (NOEP, 2016), enquanto no Brasil o setor que contém a atividade mineradora é o Manufaturas do Mar com 3,41% de participação no PIB do Mar.

KILDOW E MCILGORM (2010) sugerem que a participação dos setores marinhos na economia nacional pode ser entendida como um potencial indicador da dependência econômica do país com o mar. Neste sentido, os autores ilustram que países com indústrias diversificadas e grande população tendem a ter menores participações da economia do mar, ao passo que economias menos desenvolvidas ou países pequenos tendem a apresentar maiores contribuições dos mares. O Brasil aparenta enquadrar-se no último caso, já que aproximadamente 20% da economia nacional são atribuídos à economia do mar, salientando que as principais regiões metropolitanas brasileiras encontram-se na faixa litorânea.

Deduz-se que pelo PIB os setores que dominam a economia do mar brasileira pelo enfoque dimensão marinha é o setor Serviços do Mar, já pelo escopo adjacentes ao mar é Terciários Adjacentes ao Mar.

**Gráfico 1 – PIB do Mar em comparação ao PIB nacional**

Fonte: Elaboração Própria (2017).

### 3.5.3 Demais Indicadores da Economia do Mar Brasileira

Nesta seção serão apresentados os demais indicadores da economia do mar no Brasil, a fim de avaliar a participação deste setor na economia nacional. O Valor Bruto de Produção (VBP), Consumo Intermediário, Demanda Final, Ocupações e o Valor Adicionado Bruto (VAB) são detalhados.

OCDE (2016) e Morrisey e O'Donoghue (2013) utilizam o VAB para medir a economia oceânica. Os autores citam que a escolha pelo VAB deve-se a maior possibilidade de comparar os setores relacionados ao mar. O VBP, ainda segundo OCDE (2016) e Morrisey e O'Donoghue (2013), pode levar a dupla contagem dos insumos e, neste sentido, é preterido como indicador da economia do mar.

#### 3.5.3.1 Valor Adicionado Bruto (VAB)

O VAB<sup>36</sup> dos setores marinhos foi de R\$1,18 trilhões, equivalente a 20% do PIB do Brasil. Em termos de participação setorial os maiores destaques são os setores Serviços do Mar (R\$96,9 bilhões) e Energia do Mar (R\$ 77,8 bilhões) como evidencia Tabela 10, abaixo.

**Tabela 10 – Valor Adicionado Bruto dos setores marinhos do Brasil**

Escopo	Setores Marinhos	continua			
		VAB (R\$Milhões)	% Marinho	% Brasil	Rank
Dimensão Marinha	Serviços do Mar.	96.925,23	8,18%	1,92%	1
	Energia do Mar	77.807,47	6,57%	1,54%	2
	Manufaturas do Mar	17.422,65	1,47%	0,34%	3

<sup>36</sup> Diferença entre o valor bruto de produção e o consumo intermediário, é o PIB pela ótica do produto.

**Tabela 10 – Valor Adicionado Bruto dos setores marinhos do Brasil**

Escopo	Setores Marinheiros	conclusão			
		VAB (R\$Milhões)	% Marinho	% Brasil	Rank
	Defesa do Mar	16.281,87	1,37%	0,32%	4
	Transporte do Mar	7.916,55	0,67%	0,16%	5
	Recursos Vivos do Mar	3.600,65	0,30%	0,07%	6
		<b>219.954,42</b>	<b>18,57%</b>	<b>4,35%</b>	
Adjacentes ao Mar	Terciários Adjacentes ao Mar	853.834,55	72,09%	16,89%	1
	Secundários Adjacentes ao Mar	89.842,55	7,59%	1,78%	2
	Primários Adjacentes ao Mar	20.713,60	1,75%	0,41%	3
		<b>964.390,70</b>	<b>81,43%</b>	<b>19,08%</b>	
	<b>TOTAL</b>	<b>1.184.345,12</b>	<b>100%</b>	<b>23,43%</b>	

Fonte: Resultados da Pesquisa (2017).

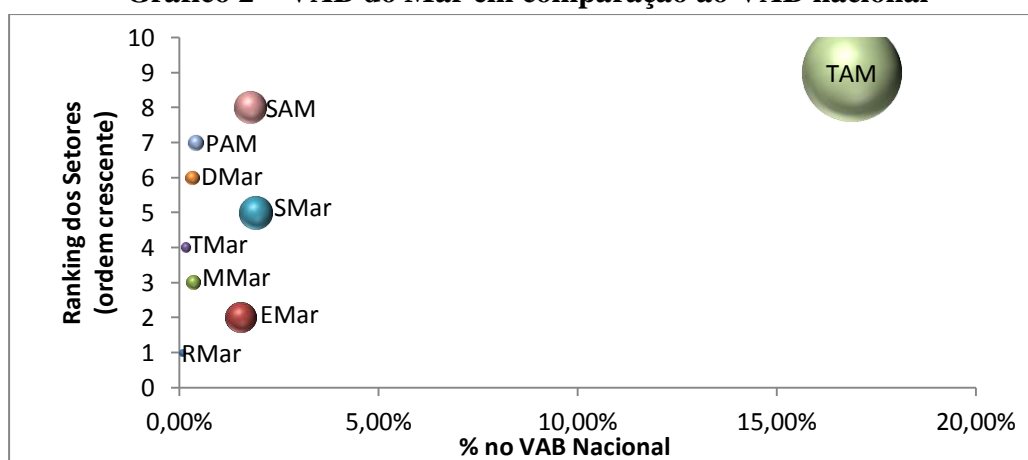
Ao analisar o escopo dimensão marinha na Tabela 10 e comparar os resultados com o PIB (Tabela 9) pode-se constatar que o setor Serviços do Mar é o proeminente entre os dois indicadores.

Ademais é possível comparar estes resultados com os explicitados pela Tabela 1, já que a grande maioria dos países contabiliza a economia do mar através do VAB.

França, Portugal e China apresentam maior VAB no turismo costeiro. Para o Brasil, no setor Serviços do Mar há o predomínio do turismo, assim tal achado está refletindo a grande contribuição do setor turístico nos municípios costeiros e alinha-se com os países mencionados acima.

Diferem da economia brasileira: Reino Unido (óleo e gás), Austrália (óleo e gás *offshore*), Estados Unidos (minerais) e Irlanda (navegação e transporte marinho). Estes setores no Brasil representam, respectivamente: 2º lugar (Energia do Mar 6,57%) e, 5º lugar (Transporte do Mar 0,67%).

Conclui-se que pelo VAB os setores que dominam a economia do mar brasileira são: Serviços do Mar e Energia do Mar, já pelo escopo adjacentes ao mar o setor destaque é o Terciários Adjacentes ao Mar (R\$853,8 bilhões).

**Gráfico 2 – VAB do Mar em comparação ao VAB nacional**

Fonte: Elaboração Própria (2017)



### 3.5.3.2 Valor Bruto de Produção (VBP)

O VBP<sup>37</sup> dos setores marinhos foi de R\$1,9 trilhões equivalente a 33,7% do PIB e 39% do VAB brasileiro. A Tabela 11 exhibe todos os setores marinhos com seus respectivos valores brutos de produção e participações.

**Tabela 11 – Valor Bruto de Produção dos setores marinhos do Brasil**

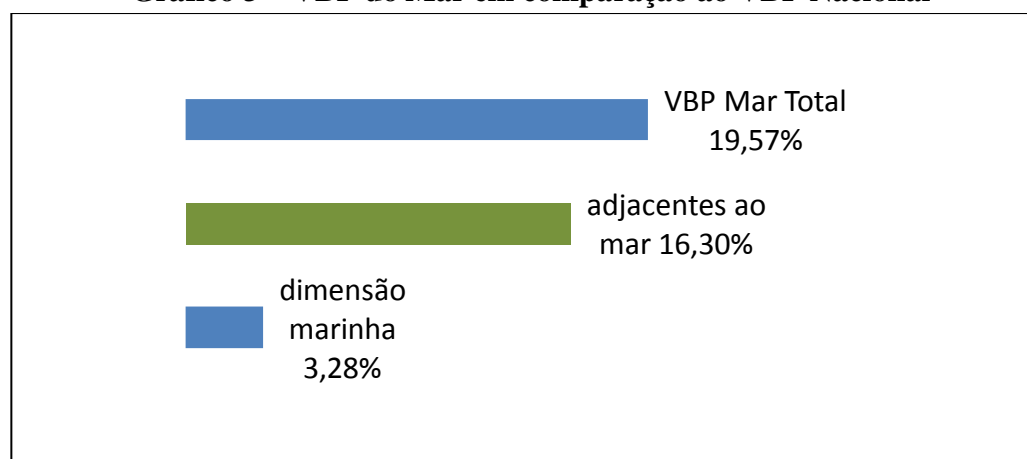
Escopo	Setores Marinhos	VBP	%	%	Rank
		(R\$Milhões)	Marinho	Brasil	
Dimensão Marinha	Serviços do Mar	126.971,18	6,28%	1,23%	1
	Energia do Mar	123.657,34	6,21%	1,22%	2
	Manufaturas do Mar	38.471,82	1,93%	0,38%	3
	Defesa do Mar	21.506,09	1,08%	0,21%	4
	Transporte do Mar	15.275,52	0,77%	0,15%	5
	Recursos Vivos do Mar	9.201,84	0,46%	0,09%	6
		<b>333.186,37</b>	<b>16,74%</b>	<b>3,28%</b>	
Adjacentes ao Mar	Terciários Adjacentes ao Mar	1.288.896,64	64,76%	12,68%	1
	Secundários Adjacentes ao Mar	336.857,66	16,93%	3,31%	2
	Primários Adjacentes ao Mar	31.179,50	1,57%	0,31%	3
		<b>1.656.933,79</b>	<b>83,26%</b>	<b>16,30%</b>	
<b>TOTAL</b>		<b>1.990.120,17</b>	<b>100%</b>	<b>19,57%</b>	

Fonte: Resultados da Pesquisa (2017).

Em termos de participação setorial, pelo escopo dimensão marinha, o maior VBP é do setor Serviços do Mar (R\$ 126,98 bilhões) e, focando o escopo adjacentes ao mar o setor com maior VBP é Terciários Adjacentes ao Mar (R\$1,28 trilhões).

O VBP não é frequentemente apreciado pelos estudos que se dedicam a mensurar a economia do mar, costeira ou oceânica à vista da possibilidade de incorrer em dupla contagem.

**Gráfico 3 – VBP do Mar em comparação ao VBP Nacional**



Fonte: Elaboração Própria (2017).

<sup>37</sup> É a soma de todos os bens e serviços produzidos no país em um determinado período de tempo.

### 3.5.3.3 Consumo Intermediário (CI)

O CI<sup>38</sup> dos setores marinhos foi de R\$ 805,78 bilhões, equivalente a 13,65% do PIB do Brasil. A Tabela 12 mostra o consumo intermediário por setor, bem como as participações na economia do mar e nacional.

**Tabela 12 – Consumo Intermediário dos setores marinhos do Brasil**

Escopo	Setores Marinhos	CI	%	%	Rank
		(R\$Milhões)	Marinho	Brasil	
Dimensão Marinha	Energia do Mar	45.849,86	5,69%	0,90%	1
	Serviços do Mar	28.148,51	3,49%	0,55%	2
	Manufaturas do Mar	21.049,17	2,61%	0,41%	3
	Transporte do Mar	7.358,97	0,91%	0,14%	4
	Recursos Vivos do Mar	5.601,19	0,70%	0,11%	5
	Defesa do Mar	5.224,22	0,65%	0,10%	6
		<b>113.231,94</b>	<b>14,05%</b>	<b>2,22%</b>	
Adjacentes ao Mar	Terciários Adjacentes ao Mar	435.062,09	53,99%	8,51%	1
	Secundários Adjacentes ao Mar	247.015,11	30,66%	4,83%	2
	Primários Adjacentes ao Mar	10.465,89	1,30%	0,20%	3
		<b>692.543,09</b>	<b>85,95%</b>	<b>13,54%</b>	
<b>TOTAL</b>		<b>805.775,04</b>	<b>100%</b>	<b>15,76%</b>	

Fonte: Resultados da Pesquisa (2017).

Os setores marinhos que se destacam no consumo intermediário pelo escopo dimensão marinha, são: Energia do Mar e Serviços do Mar.

Analisando a MIP Br Mar, e focando nos setores marinhos classificados na dimensão marinha, observamos que o setor Energia do Mar (EMar) comprou insumos de quase todos os setores, principalmente: Aluguéis não-imobiliários e gestão de ativos de propriedade intelectual, Atividades jurídicas, contábeis, consultoria e sedes de empresas, Fabricação de máquinas e equipamentos mecânicos, Intermediação financeira, seguros e previdência complementar, Transporte Terrestre e Extração de carvão mineral e de minerais não-metálicos. No tocante aos setores que consumiram insumos do setor de Energia do Mar (ou seja, as vendas do setor EMar), temos por ordem decrescente: Refino de petróleo e coquearias, Secundários Adjacentes ao Mar, Energia elétrica, gás natural e outras utilidades, Extração de petróleo e gás, inclusive as atividades de apoio, Energia do Mar, Fabricação de químicos orgânicos e inorgânicos, resinas e elastômeros.

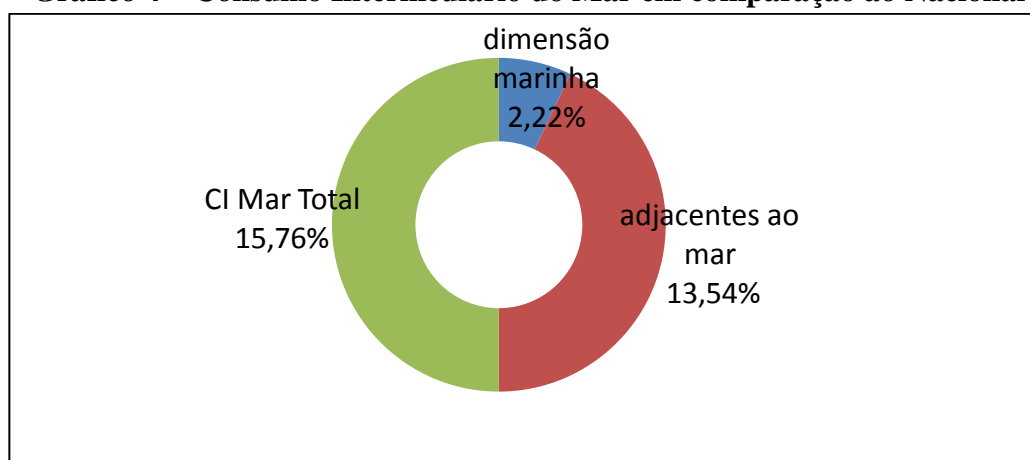
As principais compras do setor Serviços do Mar, foram: Fabricação de bebidas, Abate e produtos de carne, inclusive os produtos do laticínio e da pesca, Intermediação financeira, seguros e previdência complementar, Outros produtos alimentares, Atividades imobiliárias. Já os setores que consumiram insumos do setor Serviços do Mar, foram: Organizações associativas e outros serviços pessoais, Comércio por atacado e varejo, Terciários Adjacentes ao Mar, Administração pública, defesa e seguridade social, Intermediação financeira, seguros e previdência complementar.

<sup>38</sup> O consumo intermediário refere-se às compras e vendas de insumos utilizados pelas atividades para produzirem seus bens durante um determinado período de tempo.

Destacando as transações nos setores marinhos classificados pelo escopo adjacentes ao mar, ressaltamos que o setor Terciários Adjacentes ao Mar (TAM) comprou insumos de quase todos os setores, principalmente: Intermediação financeira, seguros e previdência complementar, Refino de petróleo e coqueria, Outras atividades administrativas e serviços, Atividades jurídicas, contábeis, consultoria e sedes de empresas e Telecomunicações. O setor TAM vendeu insumos para quase todos os setores, dentre eles: Comércio por atacado e varejo, Intermediação financeira, seguros e previdência complementar, Administração pública, defesa e seguridade social, Construção, Telecomunicações.

Conclui-se que pelo CI os setores que dominam a economia do mar brasileira são Energia do Mar, Serviços do Mar e Terciários Adjacentes ao Mar.

**Gráfico 4 – Consumo Intermediário do Mar em comparação ao Nacional**



Fonte: Elaboração Própria (2017).

#### 3.5.3.4 Demanda Final

A demanda final<sup>39</sup> dos setores marinhos no ano de 2015 foi de R\$1,31 trilhões perfazendo 22,19% do PIB do Brasil e 19,41% da demanda final do país no mesmo ano.

A Tabela 13 expõe os valores da demanda final marinha por componente.

<sup>39</sup> A demanda final refere-se aos setores exógenos da economia é formada pelo Consumo das famílias, Consumo do governo, Investimento das empresas e as Exportações.

Tabela 13 – Produtos marinhos e a participação na demanda final do Brasil

Escopo	Produtos Marinhos	X <sup>40</sup>	%	G <sup>41</sup>	%	C <sup>42</sup>	%	I <sup>43</sup>	%
		(R\$Milhões)	Br	(R\$Milhões)	Br	(R\$Milhões)	Br	(R\$Milhões)	Br
Dimensão Marinha	RMar	855,79	0,01	4,74	0,00	13.130,27	0,19	-60,61	0,00
	EMar	41.815,32	0,62	0	0,00	0	0,00	9.613,41	0,14
	MMar	9.783,06	0,14	0	0,00	10.744,58	0,16	28.885,66	0,43
	TMar	8.308,14	0,12	0	0,00	3.165,50	0,05	0	0,00
	SMar	3.922,15	0,06	0	0,00	63.311,37	0,94	0	0,00
	DMar	0	0,00	22.342,75	0,33	0	0,00	0	0,00
		<b>64.684,48</b>	<b>0,95</b>	<b>22.347,49</b>	<b>0,33</b>	<b>90.351,74</b>	<b>1,34</b>	<b>38.438,46</b>	<b>0,57</b>
Adjacentes ao Mar	PAM	14.905,77	0,22	23,47	0,00	1.0023,54	0,15	749,91	0,01
	SAM	55.158,27	0,82	1.298,80	0,02	184.297,52	2,73	24013,99	0,36
	TAM	23.079,34	0,34	282.646,14	4,19	331.351,07	4,91	167089,39	2,48
		<b>93.143,39</b>	<b>1,38</b>	<b>283.968,42</b>	<b>4,21</b>	<b>525.672,14</b>	<b>7,79</b>	<b>191.853,30</b>	<b>2,85</b>
<b>TOTAL</b>		<b>157.827,87</b>	<b>2,34</b>	<b>306.315,92</b>	<b>4,54</b>	<b>616.023,89</b>	<b>9,13</b>	<b>230.291,76</b>	<b>3,41</b>

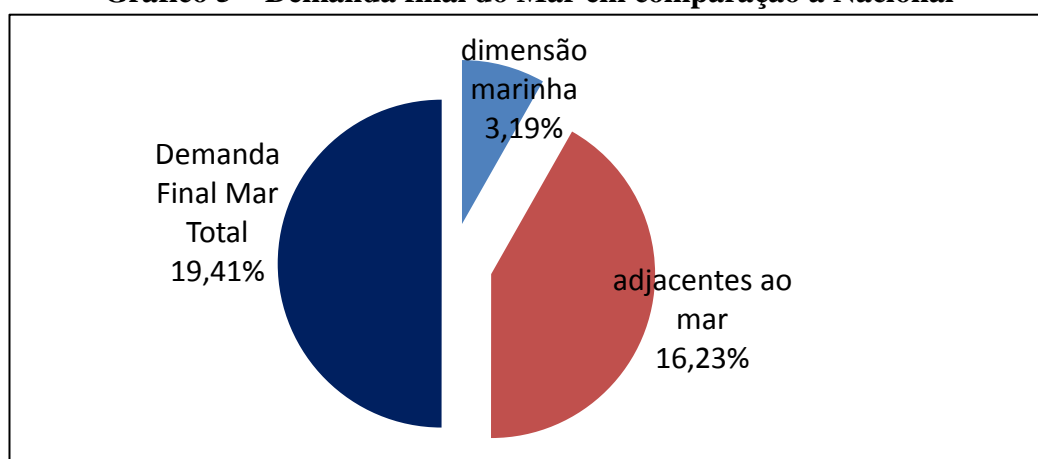
Fonte: Resultados da Pesquisa (2017).

<sup>40</sup> Exportações.

<sup>41</sup> Consumo do Governo.

<sup>42</sup> Consumo das Famílias.

<sup>43</sup> Formação Bruta de Capital Fixo somado a Variação de Estoques.

**Gráfico 5 – Demanda final do Mar em comparação à Nacional**

Fonte: Elaboração Própria (2017).

Avaliando a economia do mar por componente da demanda final, observa-se que o consumo das famílias é o item com maior representatividade, tal qual na economia nacional para o ano de 2015 (R\$ 3,74 trilhões). Outro componente que se destaca é o consumo do governo (R\$ 306 bilhões).

Entre os setores classificados como dimensão marinha destacamos o Serviços do Mar, que ostenta 0,94% de participação no consumo das famílias nacional. Neste setor verifica-se a predominância do setor turístico, tal resultado possivelmente reflete o turismo das famílias.

Ademais o setor Recursos Vivos do Mar também se destaca em participação no consumo das famílias (0,19% de participação nacional). O resultado mostra-se pertinente, pois neste setor há o predomínio da pesca. Segundo dados do Ministério da Agricultura, o consumo de pescado no Brasil é de 14,4 kg por habitante/ano superando o recomendado pela Organização Mundial da Saúde (OMS), que é 12 kg/habitante/ano (PORTAL BRASIL, 2017).

Ressaltamos ainda o setor Energia do Mar, representando 0,62% das exportações nacionais. Conforme informações do Instituto Brasileiro do Petróleo (IBP), no ano de 2015, as exportações de petróleo alcançaram 737 mil barris/dia, um crescimento de 25% dos anos de 2005 a 2015, número superior às importações 324 mil barris dia e crescimento de 19% dos anos de 2005 a 2015 (IBP, 2017),

A Tabela 14 apresenta os produtos marinhos e a participação na demanda final marinha.

**Tabela 14– Produtos marinhos e a participação na demanda final marinha (%)**  
continua

Escopo	Produtos Marinhos	X	G	C	I	Total
Dimensão Marinha	Recursos Vivos do Mar	0,07	0,00	1,00	0,00	1,07
	Energia do Mar	3,19	0,00	0,00	0,73	3,92
	Manufaturas do Mar	0,75	0,00	0,82	2,20	3,77
	Transporte do Mar	0,63	0,00	0,24	0,00	0,87
	Serviços do Mar	0,30	0,00	4,83	0,00	5,13

**Tabela 14– Produtos marinhos e a participação na demanda final marinha (%)**  
**conclusão**

<b>Escopo</b>	<b>Produtos Marinhos</b>	<b>X</b>	<b>G</b>	<b>C</b>	<b>I</b>	<b>Total</b>
	Defesa do Mar	0,00	1,70	0,00	0,00	1,70
		<b>4,94</b>	<b>1,70</b>	<b>6,89</b>	<b>2,93</b>	<b>16,46</b>
Adjacentes ao Mar	Primários Adjacentes ao Mar	1,14	0,00	0,76	0,06	1,96
	Secundários Adjacentes ao Mar	4,21	0,10	14,06	1,83	20,20
	Terciários Adjacentes ao Mar	1,76	21,57	25,29	12,75	61,37
		<b>7,11</b>	<b>21,67</b>	<b>40,11</b>	<b>14,64</b>	<b>83,53</b>
	<b>TOTAL</b>	<b>12,04</b>	<b>23,37</b>	<b>47,01</b>	<b>17,57</b>	<b>100</b>

Fonte: Resultados da Pesquisa (2017).

Através da Tabela 14, ressaltamos que o consumo das famílias é o componente da demanda final com maior projeção (47,01%) entre os setores marinhos, seguido do consumo do governo (23,37%).

Na dimensão marinha, destaca-se novamente Serviços do Mar (5,13%), com maior participação no consumo das famílias. Atribui-se a mesma justificativa explanada anteriormente (predominância do turismo consumido pelas famílias).

No escopo adjacentes ao mar, a participação do consumo das famílias e consumo do governo é extremamente semelhante no setor Terciários Adjacentes ao Mar. Neste, estão inseridas as atividades da Administração Pública exercidas nos duzentos e oitenta municípios defrontantes com o mar, o que responderia a alta participação dos gastos do governo.

### **3.5.3.5 Ocupações**

As ocupações nos setores marinhos somaram 19.829.438 milhões. A Tabela 15 exhibe as ocupações por setor, bem como as participações na economia do mar brasileira e nacional.

**Tabela 15 - Ocupações nos setores marinhos do Brasil**

Escopo	Setores Marinhos	Ocupações (mil)	% Marinho	% Brasil	Rank
Dimensão Marinha	Serviços do Mar	1.320.004	6,66%	1,34%	1
	Manufaturas do Mar	314.593	1,59%	0,32%	2
	Defesa do Mar	179.814	0,91%	0,18%	3
	Recursos Vivos do Mar	130.408	0,66%	0,13%	4
	Transporte do Mar	91.066	0,46%	0,09%	5
	Energia do Mar	48.275	0,24%	0,05%	6
		<b>2.084.160</b>	<b>10,51%</b>	<b>2,11%</b>	
Adjacentes ao Mar	Terciários Adjacentes ao Mar	15.828.093	79,82%	16,03%	1
	Secundários Adjacentes ao Mar	1.175.127	5,93%	1,19%	2
	Primários Adjacentes ao Mar	742.059	3,74%	0,75%	3
		<b>17.745.279</b>	<b>89,49%</b>	<b>17,95%</b>	
<b>TOTAL</b>		<b>19.829.439</b>	<b>100%</b>	<b>20,06%</b>	

Fonte: Resultados da Pesquisa (2017).

Primeiramente, ressaltamos que a diferença entre o valor total das ocupações no ensaio 1 e no ensaio 2 deve ser atribuída a fonte de dados. Para o ensaio 1 foram utilizados dados da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS), que registra apenas os trabalhadores formais da economia brasileira. Enquanto, para a contabilização do pessoal ocupado na MIP Br Mar foram obtidos dados da População Economicamente Ativa (PEA), divulgado pelo IBGE. A PEA aponta os trabalhadores formais e informais da economia nacional<sup>44</sup>.

Como evidenciado na Tabela 15, o setor Serviços do Mar (6,66%) detêm a maior participação nas ocupações da economia do mar brasileira. Como já citado anteriormente, no setor Serviços do Mar ocorre à predominância do setor turístico. COLGAN (2013) afirma que é desafiador realizar comparações entre a economia do mar e a respectiva economia nacional, principalmente quando os setores objetos de comparação são extremamente sazonais. Além disso, outra importante consideração apontada por Colgan (2013) no que compreende as ocupações em setores marinhos deve ser frisada, como segue:

“...As sobre estimativas ocorrem principalmente no setor de turismo e recreação. Nem todo funcionário de restaurante em Manhattan (New York, NY) ou hotel está empregado por causa dos turistas que desejam aproveitar o turismo relacionado ao oceano. Identificar corretamente essa parcela nas indústrias que estão ligadas ao oceano exigiria dados de despesas detalhadas sobre turistas e recreacionistas, de modo a calcular a parcela das despesas associadas ao oceano. Seria necessário saber o quanto os turistas assistiram um show da Broadway, ao invés de, visitarem o Museu *Intrepid*. Os estabelecimentos de alimentação também servem

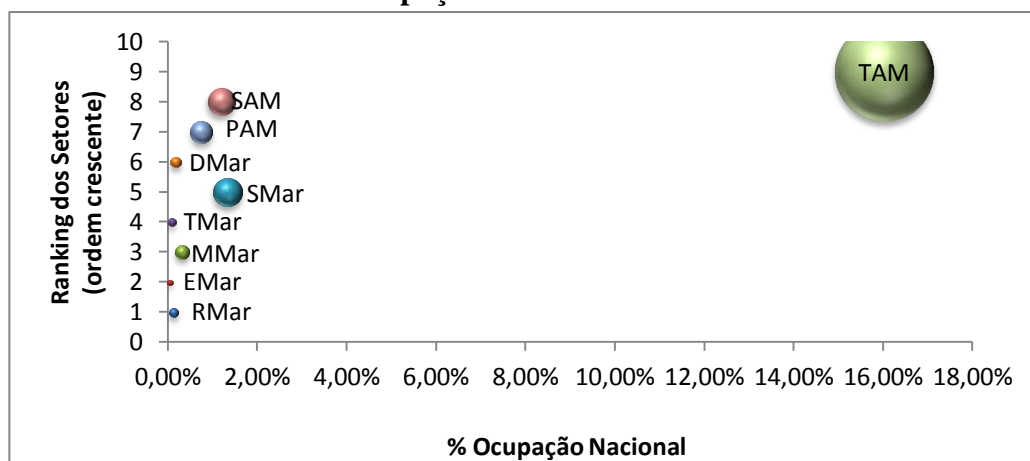
<sup>44</sup> No ensaio 1 o número de trabalhadores formais dos setores marinhos supera os 9 milhões. Contudo, no ensaio 2 os trabalhadores formais e informais dos setores marinhos somaram quase 20 milhões. Assim, acredita-se que a realidade brasileira do mercado de trabalho esteja sendo refletida, dado que o número de trabalhadores informais corresponde a praticamente metade do número dos trabalhadores formais.

residentes locais para fins não recreativos e a separação desses usos exigiria análises de despesas mais detalhadas dos residentes” (COLGAN, p. 341, 2013).

Apesar disso, países europeus também registraram maior número de trabalhadores no turismo costeiro. Segundo ECOTEC (2006) este resultado se deve principalmente ao maior tempo de lazer e maior disposição a pagar por serviços de lazer por parte dos indivíduos. Ainda de acordo com o relatório, o *second-home tourism* nos países mediterrâneos aumentou consideravelmente, supostamente pela facilitação nos meios de transportes (ECOTEC, 2006).

Averiguou-se que os setores dominantes na economia do mar em termos de emprego são: Serviços do Mar, Manufaturas do Mar e Terciários Adjacentes ao Mar.

**Gráfico 6 – Pessoal Ocupado em atividades do mar em comparação à ocupação no Brasil**



Fonte: Elaboração Própria (2017).



### 3.6 CONCLUSÃO

Este ensaio teve por objetivo quantificar a economia do mar no Brasil para o ano de 2015 através da estimação de uma Matriz Insumo Produto nacional que crie os setores marinhos no Brasil. Dessa forma, o resultado deste trabalho foi a Matriz Insumo Produto do Mar do Brasil, denominada MIP Br Mar. A motivação para essa pesquisa vem justamente na quantificação de uma porção da economia nacional até então desconhecida, o que viabiliza a elaboração e implementação de políticas públicas específicas para os estados e municípios litorâneos.

A economia do mar brasileira, no ano de 2015, gerou para a economia nacional R\$ 1,11 trilhão de PIB e R\$1,18 trilhão de Valor Adicionado Bruto. Os setores marinhos empregaram no total mais de 19 milhões de pessoas, gerando quase R\$ 500 bilhões em salários. A demanda final dos setores marinhos foi estimada em R\$ 1,3 trilhão.

Os setores marinhos brasileiros foram divididos entre direta e indiretamente relacionados ao mar. Desta maneira, as atividades classificadas como diretas formam a dimensão marinha brasileira e estão representadas por seis setores na MIP Br Mar. Já as atividades classificadas como indiretas, enquadradas no escopo adjacentes ao mar, estão representadas por três setores na MIP Br Mar.

O setor marinho Serviços do Mar destaca-se em termos de PIB, VAB e ocupações do mar, quando considerado o escopo dimensão marinha. Analisando os mesmos indicadores econômicos para o escopo adjacentes ao mar, o setor de maior relevância é o Terciários Adjacentes ao Mar que abrange as atividades de manutenção, geração de energia, construção civil, comércio, outras categorias de transporte, setor financeiro, educacional, entre outras desenvolvidas em municípios defrontantes com o mar.

Nesse sentido, destaca-se que a economia do mar brasileira é dominada pela categoria de serviços, onde podemos salientar o turismo, dado que o setor Serviços do Mar pode ser considerado predominantemente turístico. Este resultado alinha-se a países como França, China e Portugal.

A partir da estimação desta MIP dá-se condição de calcular os multiplicadores de impacto e os encadeamentos da economia do mar brasileira, tema do próximo ensaio.

#### Referências

ALLEN CONSULTING. **The Economic Contribution of Australia's Marine Industries 1995-96 to 2002-03**. 2004.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **Relação Anual de Informações (RAIS)**. Disponível em: <<http://portal.mte.gov.br/rais/>> Acesso em mai.2016.

\_\_\_\_\_. Ministério do Meio Ambiente. **Macrodiagnóstico da Zona Costeira e Marinha do Brasil**. Brasília, 2008. 242p.

\_\_\_\_\_. Ministério do Meio Ambiente. **Zona Costeira e Marinha**. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/biodiversidade/biodiversidade-aquatica/zona-costeira-e-marinha>>. Acesso em dez. 2015.

\_\_\_\_\_. Portal Brasil. Economia e Emprego. **Produção de peixes no Brasil cresce com apoio de pesquisas da Embrapa**. Disponível em: <http://www.brasil.gov.br/economia-e-emprego/2017/01/producao-de-peixes-no-brasil-cresce-com-apoio-de-pesquisas-da-embrapa>. Acesso em: jul.2017.

CASIMIRO FILHO, F. **Contribuições do Turismo à Economia Brasileira**. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo (ESALQ), 2002.

COLGAN, C.S. **The ocean economy of the United States: Measurement, distribution, & trends**. *Ocean & Coastal Management*, 2013, pp. 334-343.

CONSIDERA, C.M. RAMOS, R.L.O. MAGALHÃES, K.M.M. FILGUEIRAS, H.V. SOBRAL, C.B **Matrizes de Insumo produto Regionais 1985 e 1992: Metodologia e Resultados**. Rio de Janeiro: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, 1997. Disponível em: <<http://nemesis.org.br>>. Acesso em: agos/2017.

DGPM. **Economia do Mar em Portugal**. Sumário Executivo. Lisboa, 2012.

ECORYS. **Study on Deepening Understanding of Potential Blue Growth in the EU Member States on Europe's Atlantic Arc**. Relatório para DG Maritime Affairs and Fisheries. Roterdã. Fev. 2014. 64p.

ECOTEC Research & Consulting. **An exhaustive analysis of employment trends in all sectors related to sea or using sea resources**. Summary reporte for the European Commission, DG Fisheries and Maririme Affairs. Reino Unido, 2006. 33p.

FEIJÓ, C.A. RAMOS, R.L.O. YOUNG, C.E.F. **Contabilidade Social - A Nova Referência Das Contas Nacionais do Brasil**. Rio de Janeiro: Campus, 2013. 4ª Ed. 356p.

FIGUEREIDO, M. **Agricultura e Estrutura Produtiva do Estado do Mato Grosso: Uma Análise Insumo produto**. Dissertação de Mestrado. Universidade de São Paulo (ESALQ). 2003.

FOCHEZATTO, A. CURZEL, R. **Método de Obtenção da Matriz de Contabilidade Regional: Rio Grande do Sul, 1995**. 2002.

GIRARD, S. KALAYDJIAN, R. **Franch Marine Economic Data 2013**. Brest: Ifremer, 2014.

IBGE. **Contas Nacionais 2014**. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em: out.2016.

\_\_\_\_\_. **Contas Nacionais 2015**. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em: out.2016.

\_\_\_\_\_. **Matriz Insumo produto 2010**. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em: out.2016.

INE/DGPM. **Conta Satélite do Mar**. Lisboa: 2014.

Instituto Brasileiro do Petróleo, Gás e Biocombustíveis (IBP). **Evolução da produção, importação e exportação de petróleo no Brasil: 2005-2015**. Disponível em: <https://www.ibp.org.br/observatorio-do-setor/producao-importacao-e-exportacao-de-petroleo/>. Acesso em: jul.2017.

JOLLY, C. **The Ocean Economy in 2030**. Workshop on Maritime Clusters and Global Challenges. OCDE. Dez. 2016.

KWAK, S-J. YOO, S-H. CHANG, J-I. **The Role of the Maritime Industry in the Korean National Economy: an Input–Output Analysis**. Marine Policy, 2004, pp 371-383.

NOEP. **State of the U.S Ocean and Coastal Economies. 2016 Update**. National Ocean Economics Program. Disponível em: <<http://oceanomics.org>>. 2016. Acesso em: abr. 2016.

KILDOW, J.T. MCLLOGRM. A. **The Importance of Estimating and the Contribution of the Oceans to National Economies**. Marine Policy, 2010, pp 367-374.

MILLER, R.E. BLAIR, P.D. **Input-output Analysis: Foundations and Extensions**. New York. Cambridge University. 2009. 784p.

MORRISSEY, K. O’ DONOGHUE, C. **The Role of the Marine Sector in the Irish National Economy: An Input– Output Analysis**. Marine Policy, 2013, pp 230-238.

PUGH, D. **Socio-economic Indicators of Marine-related Activities in the UK economy**. Londres: The Crown Estate, 2008.

RAMOS, R.L.O. **Metodologias para o Cálculo de Coeficientes Técnicos Diretos em Modelos de Insumo produto**. Textos para Discussão N° 83. IBGE, 1996. 92p.

UNITED NATIONS. **Handbook of Input-Output Table Compilation and Analysis**. Studies in Methods Handbook of National Accounting. Department of Economic and Social Affairs Statistics Division, Series F N° 74. 1999. 282p.

VEGA, A. *et al.* **Ireland's Ocean Economy Reference Year 2012**. Galway: The Socio-Economic Marine Research Unit (SEMRU), 2014.

ZHAO, R. **The Role of the Ocean industry in the Chinese national economy: An input-output analysis**. Working Papers. Paper 12. Center of the Blue Economy. 2013.

\_\_\_\_\_*et al.* **Defining and Quantifying China’s Ocean Economy**. Marine Policy, 2014. pp 164-173.

## Apêndice B

**Tabela B.1– Atividades CNAE classificadas como Adjacentes ao Mar - Primários Adjacentes ao Mar- e seus respectivos Produtos e Setores MIP**

<b>Atividade CNAE</b>	<b>Código/Produto MIP</b>	<b>Código/Atividade MIP</b>
Cultivo de cereais	(01911) Arroz, trigo e outros cereais	(0191) Agricultura inclusive o apoio à agricultura e a pós-colheita
Produção de sementes certificadas <sup>1</sup>	Milho em grão	
Cultivo de algodão herbáceo e de outras fibras de lavoura temporária <sup>3</sup>	(01913) Algodão herbáceo, outras fibras da lavoura temporária <sup>1</sup>	
Cultivo de cana-de-açúcar	(01914) Cana de açúcar	
Produção de mudas e outras formas de propagação vegetal, certificadas <sup>2</sup>		
Cultivo de soja	(01915) Soja em grão <sup>1</sup>	
Cultivo de fumo	(01916) Outros produtos e serviços da lavoura temporária <sup>3,1,2</sup>	
Cultivo de oleaginosas de lavoura temporária, exceto soja		
Cultivo de plantas de lavoura temporária não especificadas anteriormente		
Horticultura		
Cultivo de flores e plantas ornamentais		
Atividades de apoio à agricultura		
Atividades de pós-colheita		
Cultivo de laranja	(01917) Laranja <sup>2</sup>	
Cultivo de café	(01918) Café em grão <sup>2</sup>	
Cultivo de uva	(01919) Outros produtos da lavoura permanente <sup>2</sup>	
Cultivo de frutas de lavoura permanente, exceto laranja e uva		
Cultivo de cacau		
Cultivo de plantas de lavoura permanente não especificadas anteriormente		
Criação de bovinos	(01921) Bovinos e outros animais vivos, produtos animal, caça e serviços	(0192) Pecuária, inclusive o apoio à pecuária
Criação de outros animais de grande porte	(01922) Leite de vaca e de outros animais	
Criação de caprinos e ovinos	(01923) Suínos <sup>4</sup>	
Criação de suínos <sup>4</sup>	(01924) Aves e ovos <sup>5</sup>	
Criação de aves <sup>5</sup>		
Criação de animais não especificados anteriormente		
Atividades de apoio à pecuária		
Caça e serviços relacionados		

Produção florestal - florestas plantadas	(02801) Produtos da exploração florestal e da silvicultura	(0280) Produção florestal; pesca e aquicultura
Produção florestal - florestas nativas		
Atividades de apoio à produção florestal		
Pesca em água doce	(02802) Pesca e aquicultura (peixe, crustáceos e moluscos)	
Aquicultura em água doce		
Extração de carvão mineral	(05801) Carvão mineral	(0580) Extração de carvão mineral e de minerais não metálicos
Extração de pedra, areia e argila	(05802) Minerais não metálicos	
Extração de minerais para fabricação de adubos, fertilizantes e outros produtos químicos		
Extração de minerais não-metálicos não especificados anteriormente		
Extração de minério de ferro	(07911) Minério de ferro	(0791) Extração de minério ferro inclusive beneficiamento e a aglomeração
Extração de minério de alumínio	(07921) Minerais metálicos não-ferrosos	(0792) Extração de minerais metálicos não-ferrosos, inclusive beneficiamentos
Extração de minério de estanho		
Extração de minério de manganês		
Extração de minério de metais preciosos		
Extração de minerais radioativos		
Extração de minerais metálicos não-ferrosos não especificados anteriormente		
Abate de reses, exceto suínos	(10911) Carne de bovinos e outros produtos da carne	(1091) Abate e produtos de carne, inclusive os produtos do laticínio e da pesca
Abate de suínos, aves e outros pequenos animais		
Fabricação de produtos de carne		

Fonte: Elaboração própria com base nos dados da Classificação Nacional das Atividades Econômicas 2.0 e do modelo insumo produto (IBGE) (2017).

**Tabela B.2– Atividades CNAE classificadas como Adjacentes ao Mar - Secundários Adjacentes ao Mar- e seus respectivos Produtos e Setores MIP**

<b>Atividade CNAE</b>	<b>Código/Produto MIP</b>	<b>Código/Atividade MIP</b>
Abate de suínos, aves e outros pequenos animais	(10912) Carne de suíno (10913) Carne de aves	(1091) Abate e produtos de carne, inclusive os produtos do laticínio e da pesca
Preparação do leite	(10915) Leite resfriado, esterilizado e pasteurizado (10916) Outros produtos do laticínio	
Fabricação de laticínios		
Fabricação de sorvetes e outros gelados comestíveis		
Fabricação de açúcar em bruto	(10921) Açúcar	(1092) Fabricação e refino de açúcar
Fabricação de açúcar refinado		
Fabricação de conservas de frutas	(10931) Conservas de frutas. Legumes, outros vegetais e sucos de frutas	(1093) Outros produtos alimentares
Fabricação de conservas de legumes e outros vegetais		
Fabricação de sucos de frutas, hortaliças e legumes		
Fabricação de óleos vegetais em bruto, exceto óleo de milho	(10932) Óleos e gorduras vegetais e animais	
Fabricação de óleos vegetais refinados, exceto óleo de milho		
Fabricação de margarina e outras gorduras vegetais e de óleos não-comestíveis de animais		
Torrefação e moagem de café	(10933) Café beneficiado	
Fabricação de produtos à base de café		
Beneficiamento de arroz e fabricação de produtos do arroz	(10934) Arroz beneficiado e produtos derivados do arroz (10935) Produtos derivados do trigo, mandioca ou milho	
Moagem de trigo e fabricação de derivados		
Fabricação de farinha de mandioca e derivados		
Fabricação de farinha de milho e derivados, exceto óleos de milho		
Fabricação de amidos e féculas de vegetais e de óleos de milho		
Moagem e fabricação de produtos de origem vegetal não especificados anteriormente		
Fabricação de alimentos para animais	(10936) Rações balanceadas para animais	
Fabricação de produtos de panificação	(10937) Outros produtos alimentares	
Fabricação de biscoitos e bolachas		
Fabricação de produtos derivados do cacau, de chocolates e confeitos		
Fabricação de massas alimentícias		
Fabricação de especiarias, molhos, temperos e condimentos		
Fabricação de alimentos e pratos prontos		
Fabricação de produtos alimentícios não especificados anteriormente		

Fabricação de aguardentes e outras bebidas destiladas	(11001) Bebidas	(1100) Fabricação de bebidas
Fabricação de vinho		
Fabricação de malte, cervejas e chopes		
Fabricação de águas envasadas		
Fabricação de refrigerantes e de outras bebidas não-alcoólicas		
Processamento industrial do fumo	(12001) Produtos do fumo	(1200) Fabricação de produtos do fumo
Fabricação de produtos do fumo		
Preparação e fiação de fibras de algodão	(13001) Fios e fibras têxteis beneficiadas	(1300) Fabricação de produtos têxteis
Preparação e fiação de fibras têxteis naturais, exceto algodão		
Fiação de fibras artificiais e sintéticas		
Fabricação de linhas para costurar e bordar		
Tecelagem de fios de algodão <sup>5</sup>	(13002) Tecidos	
Tecelagem de fios de fibras têxteis naturais, exceto algodão <sup>6</sup>		
Tecelagem de fios de fibras artificiais e sintéticas <sup>7</sup>		
Fabricação de tecidos de malha		
Acabamentos em fios, tecidos e artefatos têxteis	(13003) Artigos têxteis de uso doméstico e outros têxteis <sup>5,6,7</sup>	
Fabricação de artefatos têxteis para uso doméstico		
Fabricação de artefatos de tapeçaria		
Fabricação de artefatos de cordoaria		
Fabricação de tecidos especiais, inclusive artefatos		
Fabricação de outros produtos têxteis não especificados anteriormente		
Confecção de roupas íntimas	(14001) Artigos do vestuário e acessórios	(1400) Confecção de artefatos do vestuário e acessórios
Confecção de peças do vestuário, exceto roupas íntimas		
Confecção de roupas profissionais		
Fabricação de acessórios do vestuário, exceto para segurança e proteção		
Fabricação de meias		
Fabricação de artigos do vestuário, produzidos em malharias e tricotagens, exceto meias		
Curtimento e outras preparações de couro	(15001) Calçados e artefatos de couro	(1500) Fabricação de calçados e de artefatos de couro
Fabricação de artigos para viagem, bolsas e semelhantes de qualquer material		
Fabricação de artefatos de couro não especificados anteriormente		
Fabricação de calçados de couro		
Fabricação de tênis de qualquer material		
Fabricação de calçados de material sintético		
Fabricação de calçados de materiais não especificados anteriormente		

Fabricação de partes para calçados, de qualquer material		
Desdobramento de madeira	(16001) Produtos de madeira, exclusive móveis	(1600) Fabricação de produtos de madeira
Fabricação de madeira laminada e de chapas de madeira compensada, prensada e aglomerada		
Fabricação de estruturas de madeira e de artigos de carpintaria para construção		
Fabricação de artefatos de tanoaria e de embalagens de madeira		
Fabricação de artefatos de madeira, palha, cortiça, vime e material trançado não especificados anteriormente, exceto móveis		
Fabricação de celulose e outras pastas para a fabricação de papel	(17001) Celulose	(1700) Fabricação de celulose, papel e produtos de papel
Fabricação de papel	(17002) Papel, papelão, embalagens e artefatos de papel	
Fabricação de cartolina e papel-cartão		
Fabricação de embalagens de papel		
Fabricação de embalagens de cartolina e papel-cartão		
Fabricação de chapas e de embalagens de papelão ondulado		
Fabricação de produtos de papel, cartolina, papel-cartão e papelão ondulado para uso comercial e de escritório		
Fabricação de produtos de papel para usos doméstico e higiênico-sanitário		
Fabricação de produtos de pastas celulósicas, papel, cartolina, papel-cartão e papelão ondulado não especificados anteriormente		
Impressão de jornais, livros, revistas e outras publicações periódicas	(18001) Serviços de impressão e reprodução	(1800) Impressão e reprodução de gravações
Impressão de material de segurança		
Impressão de materiais para outros usos		
Serviços de pré-impressão		
Serviços de acabamentos gráficos		
Reprodução de materiais gravados em qualquer suporte		
Fabricação de produtos do refino de petróleo <sup>8</sup>	(19911) Combustíveis para aviação (19912) Gasoolcool (19913) Naftas para petroquímica (19914) Óleo combustível (19915) Diesel-Biodiesel (19916) Outros produtos do refino do petróleo <sup>8</sup>	(1991) Refino de petróleo e coquerias
Coquerias		
Fabricação de produtos derivados do petróleo, exceto produtos do refino		
Fabricação de álcool	(19921) Etanol e outros biocombustíveis	(1992) Fabricação de biocombustíveis



---

Fabricação de biocombustíveis, exceto álcool		
Fabricação de cloro e álcalis	(20911) Produtos químicos inorgânicos	(2091) Fabricação de químicos orgânicos e inorgânicos, resinas e elastômeros
Fabricação de intermediários para fertilizantes		
Fabricação de gases industriais		
Fabricação de produtos químicos inorgânicos não especificados anteriormente		
Fabricação de adubos e fertilizantes	(20912) Adubos e fertilizantes	
	(20913) Produtos químicos orgânicos	
Fabricação de produtos petroquímicos básicos		
Fabricação de intermediários para plastificantes, resinas e fibras		
Fabricação de produtos químicos orgânicos não especificados anteriormente		
Fabricação de resinas termoplásticas	(20914) Resinas, elastômeros e fibras artificiais e sintéticas	
Fabricação de resinas termofixas		
Fabricação de elastômeros		
Fabricação de fibras artificiais e sintéticas		
Fabricação de defensivos agrícolas	(20921) Defensivos agrícolas e desinfestantes domissanitários	(2092) Fabricação de defensivos, desinfestantes, tintas e químicos
Fabricação de desinfestantes domissanitários		
Fabricação de adesivos e selantes	(20922) Produtos químicos diversos	
Fabricação de explosivos		
Fabricação de aditivos de uso industrial		
Fabricação de catalisadores		
Fabricação de produtos químicos não especificados anteriormente		
Fabricação de tintas, vernizes, esmaltes e lacas	(20923) Tintas, vernizes, esmaltes e lacas	
Fabricação de tintas de impressão		
Fabricação de impermeabilizantes, solventes e produtos afins		
Fabricação de sabões e detergentes sintéticos	(20931) Perfumaria, sabões e artigos de limpeza	(2093) Fabricação de produtos de limpeza, cosméticos/perfumaria e higiene pessoal
Fabricação de produtos de limpeza e polimento		
Fabricação de cosméticos, produtos de perfumaria e de higiene pessoal		
Fabricação de produtos farmoquímicos	(21001) Produtos farmacêuticos	(2100) Fabricação de produtos farmoquímicos e farmacêuticos
Fabricação de medicamentos para uso humano		
Fabricação de medicamentos para uso veterinário		
Fabricação de preparações farmacêuticas		
Fabricação de pneumáticos e de câmaras-de-ar	(22001) Artigos de borracha	(2200) Fabricação de produtos de borracha e de material plástico
Reforma de pneumáticos usados		

---

---

Fabricação de artefatos de borracha não especificados anteriormente		
Fabricação de laminados planos e tubulares de material plástico	(22002) Artigos de plástico	
Fabricação de embalagens de material plástico		
Fabricação de tubos e acessórios de material plástico para uso na construção		
Fabricação de artefatos de material plástico não especificados anteriormente		
Fabricação de cimento <sup>9</sup>	(23001) Cimento	(2300) Fabricação de produtos de minerais não metálicos
Fabricação de artefatos de concreto, cimento, fibrocimento, gesso e materiais semelhantes	(23002) Artefatos de cimento, gesso e semelhantes <sup>9</sup>	
Fabricação de vidro plano e de segurança	(23003) Vidros, cerâmicos e outros produtos de minerais não metálicos	
Fabricação de embalagens de vidro		
Fabricação de artigos de vidro		
Fabricação de produtos cerâmicos refratários		
Fabricação de produtos cerâmicos não-refratários para uso estrutural na construção		
Fabricação de produtos cerâmicos não-refratários não especificados anteriormente		
Aparelhamento e outros trabalhos em pedras		
Fabricação de cal e gesso		
Fabricação de produtos de minerais não-metálicos não especificados anteriormente		
Produção de ferro-gusa	(24911) Ferro gusa e ferroligas	(2491) Produção de ferro/gusa/ferroligas, siderurgia e tubos de aço sem costura
Produção de ferroligas		
Produção de semi-acabados de aço	(24912) Semi-acabados, laminados planos, longos e tubos de aço	
Produção de laminados planos de aço		
Produção de laminados longos de aço		
Produção de relaminados, trefilados e perfilados de aço		
Produção de tubos de aço com costura		
Produção de outros tubos de ferro e aço		
Metalurgia do alumínio e suas ligas	(24921) Produtos de metalurgia de metais não-ferrosos	(2492) Metalurgia de metais não-ferrosos e fundição de metais
Metalurgia dos metais preciosos		
Metalurgia do cobre		
Metalurgia dos metais não-ferrosos e suas ligas não especificados anteriormente		
Fundição de ferro e aço	(24922) Peças fundidas de aço e de metais	

---

Fundição de metais não-ferrosos e suas ligas	não ferrosos	
Fabricação de estruturas metálicas	(25001) Produtos de metal, exclusive	(2500) Fabricação de produtos de metal, exceto
Fabricação de esquadrias de metal	máquinas e equipamentos	máquinas e equipamentos
Fabricação de obras de caldeiraria pesada		
Fabricação de tanques, reservatórios metálicos e caldeiras para aquecimento central		
Fabricação de caldeiras geradoras de vapor, exceto para aquecimento central e para veículos		
Produção de forjados de aço e de metais não-ferrosos e suas ligas		
Produção de artefatos estampados de metal; metalurgia do pó		
Serviços de usinagem, solda, tratamento e revestimento em metais		
Fabricação de artigos de cutelaria		
Fabricação de artigos de serralheria, exceto esquadrias		
Fabricação de ferramentas		
Fabricação de equipamento bélico pesado, armas de fogo e munições		
Fabricação de embalagens metálicas		
Fabricação de produtos de trefilados de metal		
Fabricação de artigos de metal para uso doméstico e pessoal		
Fabricação de produtos de metal não especificados anteriormente		
Fabricação de componentes eletrônicos	(26001) Componentes eletrônicos	(2600) Fabricação de equipamentos de informática,
Fabricação de equipamentos de informática	(26002) Máquinas para escritório e	produtos eletrônicos e ópticos
Fabricação de periféricos para equipamentos de informática	equipamentos de informática	
Fabricação de equipamentos transmissores de comunicação	(26003) Material eletrônico e equipamentos	
Fabricação de aparelhos telefônicos e de outros equipamentos de comunicação	de comunicações	
Fabricação de aparelhos de recepção, reprodução, gravação e amplificação de áudio e vídeo		
Fabricação de aparelhos e equipamentos de medida, teste e controle	(26004) Equip. de medida, teste e controle,	
Fabricação de cronômetros e relógios	ópticos e eletromédicos	
Fabricação de aparelhos eletromédicos e eletroterapêuticos e equipamentos de irradiação		
Fabricação de equipamentos e instrumentos ópticos, fotográficos e cinematográficos		
Fabricação de mídias virgens, magnéticas e ópticas		
Fabricação de geradores, transformadores e motores elétricos	(27001) Máquinas, aparelhos e materiais	(2700) Fabricação de máquinas e equipamentos

Fabricação de pilhas, baterias e acumuladores elétricos, exceto para veículos automotores	elétricos	elétricos
Fabricação de baterias e acumuladores para veículos automotores		
Fabricação de aparelhos e equipamentos para distribuição e controle de energia elétrica		
Fabricação de material elétrico para instalações em circuito de consumo		
Fabricação de fios, cabos e condutores elétricos isolados		
Fabricação de lâmpadas e outros equipamentos de iluminação		
Fabricação de equipamentos e aparelhos elétricos não especificados anteriormente		
Fabricação de fogões, refrigeradores e máquinas de lavar e secar para uso doméstico	(27002) Eletrodomésticos	
Fabricação de aparelhos eletrodomésticos não especificados anteriormente		
Fabricação de tratores agrícolas	(28001) Tratores e outras máquinas agrícolas	(2800) Fabricação de máquinas e equipamentos mecânicos
Fabricação de equipamentos para irrigação agrícola		
Fabricação de máquinas e equipamentos para a agricultura e pecuária, exceto para irrigação		
Fabricação de outras máquinas e equipamentos para uso na extração mineral, exceto na extração de petróleo	(28002) Máquinas para extração mineral e a construção	
Fabricação de tratores, exceto agrícolas		
Fabricação de máquinas e equipamentos para terraplenagem, pavimentação e construção, exceto tratores		
Fabricação de motores e turbinas, exceto para aviões e veículos rodoviários	(28003) Outras máquinas e equipamentos mecânicos	
Fabricação de equipamentos hidráulicos e pneumáticos, exceto válvulas		
Fabricação de válvulas, registros e dispositivos semelhantes		
Fabricação de compressores		
Fabricação de equipamentos de transmissão para fins industriais		
Fabricação de aparelhos e equipamentos para instalações térmicas		
Fabricação de máquinas, equipamentos e aparelhos para transporte e elevação de cargas e pessoas		
Fabricação de máquinas e aparelhos de refrigeração e ventilação para uso industrial e comercial		
Fabricação de aparelhos e equipamentos de ar condicionado		

---

Fabricação de máquinas e equipamentos para saneamento básico e ambiental		
Fabricação de máquinas e equipamentos de uso geral não especificados anteriormente		
Fabricação de máquinas-ferramenta		
Fabricação de máquinas para a indústria metalúrgica, exceto máquinas-ferramenta		
Fabricação de máquinas e equipamentos para as indústrias de alimentos, bebidas e fumo		
Fabricação de máquinas e equipamentos para a indústria têxtil		
Fabricação de máquinas e equipamentos para as indústrias do vestuário, do couro e de calçados		
Fabricação de máquinas e equipamentos para as indústrias de celulose, papel e papelão e artefatos		
Fabricação de máquinas e equipamentos para a indústria do plástico		
Fabricação de máquinas e equipamentos para uso industrial específico não especificados anteriormente		
Fabricação de automóveis, camionetas e utilitários	(29911) Automóveis, camionetas e utilitários	(2991) Fabricação de automóveis, caminhões e ônibus, exceto peças
Fabricação de caminhões e ônibus		
Fabricação de cabines, carrocerias e reboques para veículos automotores	(29912) Caminhões e ônibus, inclusive cabines, carrocerias e reboques	
Fabricação de peças e acessórios para o sistema motor de veículos automotores	(29921) Peças e acessórios para veículos automotores	(2992) Fabricação de peças e acessórios para veículos automotores
Fabricação de peças e acessórios para os sistemas de marcha e transmissão de veículos automotores		
Fabricação de peças e acessórios para o sistema de freios de veículos automotores		
Fabricação de peças e acessórios para o sistema de direção e suspensão de veículos automotores		
Fabricação de material elétrico e eletrônico para veículos automotores, exceto baterias		
Fabricação de peças e acessórios para veículos automotores não especificados anteriormente		
Recondicionamento e recuperação de motores para veículos automotores		

---

---

Fabricação de locomotivas, vagões e outros materiais rodantes	(30001) Aeronaves, embarcações e outros	(3000) Fabricação de outros equipamentos de
Fabricação de peças e acessórios para veículos ferroviários	equipamentos de transporte	transporte, exceto veículos automotores
Fabricação de aeronaves		
Fabricação de turbinas, motores e outros componentes e peças para aeronaves		
Fabricação de veículos militares de combate		
Fabricação de motocicletas		
Fabricação de bicicletas e triciclos não-motorizados		
Fabricação de equipamentos de transporte não especificados anteriormente		
Fabricação de móveis com predominância de madeira	(31801) Móveis	(3180) Fabricação de móveis e de produtos de
Fabricação de móveis com predominância de metal		indústrias diversas
Fabricação de móveis de outros materiais, exceto madeira e metal		
Fabricação de colchões		
Lapidação de gemas e fabricação de artefatos de ourivesaria e joalheria	(31802) Produtos de indústrias diversas	
Fabricação de bijuterias e artefatos semelhantes		
Fabricação de instrumentos musicais		
Fabricação de brinquedos e jogos recreativos		
Fabricação de instrumentos e materiais para uso médico e odontológico e de artigos ópticos		
Fabricação de escovas, pincéis e vassouras		
Fabricação de equipamentos e acessórios para segurança e proteção pessoal e profissional		

---

Fonte: Elaboração própria com base nos dados da Classificação Nacional das Atividades Econômicas 2.0 e do modelo insumo produto (IBGE) (2017).

**Tabela B.3– Atividades CNAE classificadas como Adjacentes ao Mar - Terciários Adjacentes ao Mar - e seus respectivos Produtos e Setores MIP**

<b>Atividade CNAE</b>	<b>Código/Produto MIP</b>	<b>Código/Atividade MIP</b>
Manutenção e reparação de tanques, reservatórios metálicos e caldeiras, exceto para veículos	(33001) Manutenção, reparação e instalação de máquinas e equipamentos	(3300) Manutenção, reparação e instalação de máquinas e equipamentos
Manutenção e reparação de equipamentos eletrônicos e ópticos		
Manutenção e reparação de máquinas e equipamentos elétricos		
Manutenção e reparação de máquinas e equipamentos da indústria mecânica		
Manutenção e reparação de veículos ferroviários		
Manutenção e reparação de aeronaves		
Manutenção e reparação de equipamentos e produtos não especificados anteriormente		
Instalação de máquinas e equipamentos industriais		
Instalação de equipamentos não especificados anteriormente		
Geração de energia elétrica	(35001) Eletricidade, gás e outras utilidades	(3500) Energia elétrica, gás natural e outras utilidades
Transmissão de energia elétrica		
Comércio atacadista de energia elétrica		
Distribuição de energia elétrica		
Produção de gás; processamento de gás natural; distribuição de combustíveis gasosos por redes urbanas		
Produção e distribuição de vapor, água quente e ar condicionado		
Captação, tratamento e distribuição de água	(36801) Água, esgoto, reciclagem e gestão de resíduos	(3680) Água, esgoto e gestão de resíduos
Gestão de redes de esgoto		
Atividades relacionadas a esgoto, exceto a gestão de redes		
Coleta de resíduos não-perigosos		
Coleta de resíduos perigosos		
Tratamento e disposição de resíduos não-perigosos		
Tratamento e disposição de resíduos perigosos		
Recuperação de materiais metálicos		
Recuperação de materiais plásticos		
Recuperação de materiais não especificados anteriormente		
Descontaminação e outros serviços de gestão de resíduos		
Construção de edifícios	(41801) Edificações	(4180) Construção
Construção de rodovias e ferrovias	(41802) Obras de Infraestrutura	
Construção de obras de arte especiais		
Obras de urbanização - ruas, praças e calçadas		

---

Obras para geração e distribuição de energia elétrica e para telecomunicações		
Construção de redes de abastecimento de água, coleta de esgoto e construções correlatas		
Construção de redes de transportes por dutos, exceto para água e esgoto		
Montagem de instalações industriais e de estruturas metálicas		
Obras de engenharia civil não especificadas anteriormente		
Demolição e preparação de canteiros de obras	(41803) Serviços especializados para	
Perfurações e sondagens	construção	
Obras de terraplenagem		
Serviços de preparação do terreno não especificados anteriormente		
Instalações elétricas		
Instalações hidráulicas, de sistemas de ventilação e refrigeração		
Obras de instalações em construções não especificadas anteriormente		
Obras de acabamento		
Obras de fundações		
Serviços especializados para construção não especificados anteriormente		
Comércio a varejo e por atacado de veículos automotores	(45801) Comércio por atacado e varejo	(4580) Comércio por atacado e varejo
Representantes comerciais e agentes do comércio de veículos automotores		
Manutenção e reparação de veículos automotores		
Comércio de peças e acessórios para veículos automotores		
Comércio por atacado e a varejo de motocicletas, peças e acessórios		
Representantes comerciais e agentes do comércio de motocicletas, peças e acessórios		
Manutenção e reparação de motocicletas		
Representantes comerciais e agentes do comércio de matérias-primas agrícolas e animais vivos		
Representantes comerciais e agentes do comércio de combustíveis, minerais, produtos siderúrgicos e químicos		
Representantes comerciais e agentes do comércio de madeira, material de construção e ferragens		
Representantes comerciais e agentes do comércio de máquinas, equipamentos, embarcações e aeronaves		
Representantes comerciais e agentes do comércio de eletrodomésticos, móveis e artigos de uso doméstico		
Representantes comerciais e agentes do comércio de têxteis, vestuário, calçados e artigos de viagem		

---



---

Representantes comerciais e agentes do comércio de produtos alimentícios, bebidas e fumo

Representantes comerciais e agentes do comércio especializado em produtos não especificados anteriormente

Representantes comerciais e agentes do comércio de mercadorias em geral não especializado

Comércio atacadista de café em grão

Comércio atacadista de soja

Comércio atacadista de animais vivos, alimentos para animais e matérias-primas agrícolas, exceto café e soja

Comércio atacadista de leite e laticínios

Comércio atacadista de cereais e leguminosas beneficiados, farinhas, amidos e féculas

Comércio atacadista de hortifrutigranjeiros

Comércio atacadista de bebidas

Comércio atacadista de produtos do fumo

Comércio atacadista especializado em produtos alimentícios não especificados anteriormente

Comércio atacadista de produtos alimentícios em geral

Comércio atacadista de tecidos, artefatos de tecidos e de armarinho

Comércio atacadista de artigos do vestuário e acessórios

Comércio atacadista de calçados e artigos de viagem

Comércio atacadista de produtos farmacêuticos para uso humano e veterinário

Comércio atacadista de instrumentos e materiais para uso médico, cirúrgico, ortopédico e odontológico

Comércio atacadista de cosméticos, produtos de perfumaria e de higiene pessoal

Comércio atacadista de artigos de escritório e de papelaria; livros, jornais e outras publicações

Comércio atacadista de equipamentos e artigos de uso pessoal e doméstico não especificados anteriormente

Comércio atacadista de computadores, periféricos e suprimentos de informática

Comércio atacadista de componentes eletrônicos e equipamentos de telefonia e comunicação

Comércio atacadista de máquinas, aparelhos e equipamentos para uso

---

---

agropecuário; partes e peças  
Comércio atacadista de máquinas, equipamentos para terraplenagem, mineração e construção; partes e peças  
Comércio atacadista de máquinas e equipamentos para uso industrial; partes e peças  
Comércio atacadista de máquinas, aparelhos e equipamentos para uso odontológico-hospitalar; partes e peças  
Comércio atacadista de máquinas e equipamentos para uso comercial; partes e peças  
Comércio atacadista de máquinas, aparelhos e equipamentos não especificados anteriormente; partes e peças  
Comércio atacadista de madeira e produtos derivados  
Comércio atacadista de ferragens e ferramentas  
Comércio atacadista de material elétrico  
Comércio atacadista de cimento  
Comércio atacadista especializado de materiais de construção não especificados anteriormente e de materiais de construção em geral  
Comércio atacadista de combustíveis sólidos, líquidos e gasosos, exceto gás natural e GLP  
Comércio atacadista de gás liquefeito de petróleo (GLP)  
Comércio atacadista de defensivos agrícolas, adubos, fertilizantes e corretivos do solo  
Comércio atacadista de produtos químicos e petroquímicos, exceto agroquímicos  
Comércio atacadista de produtos siderúrgicos e metalúrgicos, exceto para construção  
Comércio atacadista de papel e papelão em bruto e de embalagens  
Comércio atacadista de resíduos e sucatas  
Comércio atacadista especializado de outros produtos intermediários não especificados anteriormente  
Comércio atacadista de mercadorias em geral, com predominância de produtos alimentícios  
Comércio atacadista de mercadorias em geral, com predominância de insumos agropecuários  
Comércio atacadista de mercadorias em geral, sem predominância de alimentos ou de insumos agropecuários

---

---

Comércio varejista de mercadorias em geral, com predominância de produtos alimentícios - hipermercados e supermercados  
Comércio varejista de mercadorias em geral, com predominância de produtos alimentícios - minimercados, mercearias e armazéns  
Comércio varejista de mercadorias em geral, sem predominância de produtos alimentícios  
Comércio varejista de produtos de padaria, laticínio, doces, balas e semelhantes  
Comércio varejista de bebidas  
Comércio varejista de hortifrutigranjeiros  
Comércio varejista de produtos alimentícios em geral ou especializado em produtos alimentícios não especificados anteriormente; produtos do fumo  
Comércio varejista de combustíveis para veículos automotores  
Comércio varejista de lubrificantes  
Comércio varejista de tintas e materiais para pintura  
Comércio varejista de material elétrico  
Comércio varejista de vidros  
Comércio varejista de ferragens, madeira e materiais de construção  
Comércio varejista especializado de equipamentos e suprimentos de informática  
Comércio varejista especializado de equipamentos de telefonia e comunicação  
Comércio varejista especializado de eletrodomésticos e equipamentos de áudio e vídeo  
Comércio varejista especializado de móveis, colchoaria e artigos de iluminação  
Comércio varejista especializado de tecidos e artigos de cama, mesa e banho  
Comércio varejista especializado de instrumentos musicais e acessórios  
Comércio varejista especializado de peças e acessórios para aparelhos eletroeletrônicos para uso doméstico, exceto informática e comunicação  
Comércio varejista de artigos de uso doméstico não especificados anteriormente  
Comércio varejista de livros, jornais, revistas e papelaria  
Comércio varejista de discos, CDs, DVDs e fitas  
Comércio varejista de artigos recreativos e esportivos  
Comércio varejista de produtos farmacêuticos para uso humano e veterinário

---

---

Comércio varejista de cosméticos, produtos de perfumaria e de higiene pessoal		
Comércio varejista de artigos médicos e ortopédicos		
Comércio varejista de artigos de óptica		
Comércio varejista de artigos do vestuário e acessórios		
Comércio varejista de calçados e artigos de viagem		
Comércio varejista de jóias e relógios		
Comércio varejista de gás liquefeito de petróleo (GLP)		
Comércio varejista de artigos usados		
Comércio varejista de outros produtos novos não especificados anteriormente		
Comércio ambulante e outros tipos de comércio varejista		
Transporte ferroviário de carga	(49001) Transporte terrestre de carga	(4900) Transporte terrestre
Transporte rodoviário de carga		
Transporte dutoviário		
Transporte metroferroviário de passageiros	(49002) Transporte terrestre de passageiros	
Transporte rodoviário coletivo de passageiros, com itinerário fixo, municipal e em região metropolitana		
Transporte rodoviário coletivo de passageiros, com itinerário fixo, intermunicipal, interestadual e internacional		
Transporte rodoviário de táxi		
Transporte escolar		
Transporte rodoviário coletivo de passageiros, sob regime de fretamento, e outros transportes rodoviários não especificados anteriormente		
Transporte por navegação interior de carga	(50001) Transporte aquaviário	(5000) Transporte aquaviário
Transporte por navegação interior de passageiros em linhas regulares		
Transporte aéreo de passageiros regular	(51001) Transporte aéreo	(5100) Transporte aéreo
Transporte aéreo de passageiros não-regular		
Transporte aéreo de carga		
Transporte espacial		
Armazenamento	(52801) Armazenamento e serviços auxiliares aos transportes	(5280) Armazenamento, atividades auxiliares dos transportes e correio
Carga e descarga		
Concessionárias de rodovias, pontes, túneis e serviços relacionados		
Terminais rodoviários e ferroviários		
Estacionamento de veículos		
Atividades auxiliares dos transportes terrestres não especificadas anteriormente		

---

---

Atividades auxiliares dos transportes aéreos		
Atividades relacionadas à organização do transporte de carga		
Atividades de Correio	(52802) Correio e outros serviços de entrega	
Atividades de malote e de entrega		
Serviços de catering, bufê e outros serviços de comida preparada	(56001) Serviços de alimentação	(5600) Alimentação
Edição de livros	(58001) Livros, jornais e revistas	
Edição de jornais		(5800) Edição e edição integrada à impressão
Edição de revistas		
Edição de cadastros, listas e de outros produtos gráficos		
Edição integrada à impressão de livros		
Edição integrada à impressão de jornais		
Edição integrada à impressão de revistas		
Edição integrada à impressão de cadastros, listas e de outros produtos gráficos		
Atividades de produção cinematográfica, de vídeos e de programas de televisão	(59801) Serviços cinematográficos, música, rádio e televisão	(5980) Atividades de televisão, rádio, cinema e gravação/edição de som e imagem
Atividades de pós-produção cinematográfica, de vídeos e de programas de televisão		
Distribuição cinematográfica, de vídeo e de programas de televisão		
Atividades de exibição cinematográfica		
Atividades de gravação de som e de edição de música		
Atividades de rádio		
Atividades de televisão aberta		
Programadoras e atividades relacionadas à televisão por assinatura		
Telecomunicações por fio		(6100) Telecomunicações
Telecomunicações sem fio	(61001) Telecomunicações, TV por assinatura e outros serv. relacionados	
Telecomunicações por satélite		
Operadoras de televisão por assinatura por cabo		
Operadoras de televisão por assinatura por microondas		
Operadoras de televisão por assinatura por satélite		
Outras atividades de telecomunicações		
Desenvolvimento de programas de computador sob encomenda	(62801) Desenvolvimento de sistemas e outros serviços de informação	
Desenvolvimento e licenciamento de programas de computador customizáveis		
Desenvolvimento e licenciamento de programas de computador não-customizáveis		

---

---

<p>           Consultoria em tecnologia da informação            Suporte técnico, manutenção e outros serviços em tecnologia da informação            Tratamento de dados, provedores de serviços de aplicação e serviços de hospedagem na internet            Portais, provedores de conteúdo e outros serviços de informação na internet            Agências de notícias            Outras atividades de prestação de serviços de informação não especificadas anteriormente            Banco Central            Bancos comerciais            Bancos múltiplos, com carteira comercial            Caixas econômicas            Crédito cooperativo            Bancos múltiplos, sem carteira comercial            Bancos de investimento            Bancos de desenvolvimento            Agências de fomento            Crédito imobiliário            Sociedades de crédito, financiamento e investimento - financeiras            Sociedades de crédito ao microempreendedor            Bancos de câmbio e outras instituições de intermediação não-monetária            Arrendamento mercantil            Sociedades de capitalização            Holdings de instituições financeiras            Holdings de instituições não-financeiras            Outras sociedades de participação, exceto holdings            Fundos de investimento            Sociedades de fomento mercantil - factoring            Securitização de créditos            Administração de consórcios para aquisição de bens e direitos            Outras atividades de serviços financeiros não especificadas anteriormente            Seguros de vida            Seguros não-vida            Seguros-saúde            Resseguros            Previdência complementar fechada         </p>	<p>           (64801) Intermediação financeira, seguros e previdência complementar         </p>	<p>           (6480) Intermediação financeira, seguros e previdência complementar         </p>
---	---	--

---

---

Previdência complementar aberta		
Planos de saúde		
Administração de bolsas e mercados de balcão organizados		
Atividades de intermediários em transações de títulos, valores mobiliários e mercadorias		
Administração de cartões de crédito		
Atividades auxiliares dos serviços financeiros não especificadas anteriormente		
Avaliação de riscos e perdas		
Corretores e agentes de seguros, de planos de previdência complementar e de saúde		
Atividades auxiliares dos seguros, da previdência complementar e dos planos de saúde não especificadas anteriormente		
Atividades de administração de fundos por contrato ou comissão		
Gestão e administração da propriedade imobiliária	(68001) Aluguel efetivo e serviços imobiliários	(6800) Atividades imobiliárias
Atividades jurídicas, exceto cartórios	(69801) Serviços jurídicos, contabilidade e consultoria	(6980) Atividades jurídicas, contábeis, consultoria e sedes de empresas
Cartórios		
Atividades de contabilidade, consultoria e auditoria contábil e tributária		
Sedes de empresas e unidades administrativas locais		
Atividades de consultoria em gestão empresarial		
Pesquisa e desenvolvimento experimental em ciências físicas e naturais	(71801) Pesquisa e desenvolvimento	(7180) Serviços de arquitetura, engenharia, testes/análises técnicas e P&D
Pesquisa e desenvolvimento experimental em ciências sociais e humanas		
Serviços de arquitetura	(71802) Serviços de arquitetura e engenharia	
Serviços de engenharia		
Atividades técnicas relacionadas à arquitetura e engenharia		
Testes e análises técnicas		
Agências de publicidade	(73801) Publicidade e outros serviços técnicos	(7380) Outras atividades profissionais, científicas e técnicas
Agenciamento de espaços para publicidade, exceto em veículos de comunicação		
Atividades de publicidade não especificadas anteriormente		
Pesquisas de mercado e de opinião pública		
Design e decoração de interiores		
Atividades fotográficas e similares		
Atividades profissionais, científicas e técnicas não especificadas anteriormente		

---

Atividades veterinárias		
Locação de automóveis sem condutor	(77001) Aluguéis não-imob. e gestão de ativos de propriedade intelectual	(7700) Aluguéis não-imobiliários e gestão de ativos de propriedade intelectual
Locação de meios de transporte, exceto automóveis, sem condutor		
Aluguel de fitas de vídeo, DVDs e similares		
Aluguel de objetos do vestuário, jóias e acessórios		
Aluguel de objetos pessoais e domésticos não especificados anteriormente		
Aluguel de máquinas e equipamentos agrícolas sem operador		
Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador		
Aluguel de máquinas e equipamentos para escritórios		
Aluguel de máquinas e equipamentos não especificados anteriormente		
Gestão de ativos intangíveis não-financeiros		
Serviços combinados para apoio a edifícios, exceto condomínios prediais	(78801) Condomínios e serviços para edifícios	(7880) Outras atividades administrativas e serviços complementares
Condomínios prediais		
Limpeza em prédios e em domicílios		
Imunização e controle de pragas urbanas		
Atividades de limpeza não especificadas anteriormente		
Atividades paisagísticas		
Seleção e agenciamento de mão-de-obra	(78802) Outros serviços administrativos	
Locação de mão-de-obra temporária		
Fornecimento e gestão de recursos humanos para terceiros		
Serviços combinados de escritório e apoio administrativo		
Fotocópias, preparação de documentos e outros serviços especializados de apoio administrativo		
Atividades de teleatendimento		
Atividades de organização de eventos, exceto culturais e esportivos		
Atividades de cobranças e informações cadastrais		
Envasamento e empacotamento sob contrato		
Atividades de serviços prestados principalmente às empresas não especificadas anteriormente		
Atividades de vigilância e segurança privada	(80001) Serviços de vigilância, segurança e investigação	(8000) Atividades de vigilância, segurança e investigação
Atividades de transporte de valores		
Atividades de monitoramento de sistemas de segurança		
Atividades de investigação particular		
Administração pública em geral	(84001) Serviços coletivos da administração pública	(8400) Administração pública, defesa e seguridade social
Regulação das atividades de saúde, educação, serviços culturais e outros serviços sociais		



---

Regulação das atividades econômicas		
Relações exteriores		
Justiça		
Segurança e ordem pública		
Organismos internacionais e outras instituições extraterritoriais		
Defesa Civil		
Seguridade social obrigatória	(84002) Serviços de previdência e assistência social	
Educação infantil - creche	(85911) Educação pública	(8591) Educação pública
Educação infantil - pré-escola	(85921) Educação Privada	(8592) Educação privada
Ensino fundamental		
Ensino médio		
Educação superior - graduação		
Educação superior - graduação e pós-graduação		
Educação superior - pós-graduação e extensão		
Educação profissional de nível técnico		
Educação profissional de nível tecnológico		
Atividades de apoio à educação		
Ensino de esportes		
Ensino de arte e cultura		
Ensino de idiomas		
Atividades de ensino não especificadas anteriormente		
Atividades de atendimento hospitalar	(86911) Saúde pública	(8691) Saúde pública
Serviços móveis de atendimento a urgências	(86921) Saúde privada	(8691) Saúde pública
Serviços de remoção de pacientes, exceto os serviços móveis de atendimento a urgências		(8692) Saúde privada
Atividades de atenção ambulatorial executadas por médicos e odontólogos		
Atividades de serviços de complementação diagnóstica e terapêutica		
Atividades de profissionais da área de saúde, exceto médicos e odontólogos		
Atividades de apoio à gestão de saúde		
Atividades de atenção à saúde humana não especificadas anteriormente		
Atividades de assistência a idosos, deficientes físicos, imunodeprimidos e convalescentes prestadas em residências coletivas e particulares		
Atividades de fornecimento de infra-estrutura de apoio e assistência a paciente no domicílio		
Atividades de assistência psicossocial e à saúde a portadores de distúrbios		

---

---

psíquicos, deficiência mental e dependência química		
Atividades de assistência social prestadas em residências coletivas e particulares		
Serviços de assistência social sem alojamento	(86921) Saúde privada	(8692) Saúde privada
Artes cênicas, espetáculos e atividades complementares	(90801) Serviços de artes, cultura, esporte e recreação	(9080) Atividades artísticas, criativas e de espetáculos
Criação artística		
Gestão de espaços para artes cênicas, espetáculos e outras atividades artísticas		
Atividades de bibliotecas e arquivos		
Atividades de museus e de exploração, restauração artística e conservação de lugares e prédios históricos e atrações similares		
Atividades de jardins botânicos, zoológicos, parques nacionais, reservas ecológicas e áreas de proteção ambiental		
Atividades de exploração de jogos de azar e apostas		
Atividades de condicionamento físico		
Atividades esportivas não especificadas anteriormente		
Parques de diversão e parques temáticos		
Atividades de organizações associativas patronais e empresariais	(94801) Organizações patronais, sindicais e outros serviços associativos	(9480) Organizações associativas e outros serviços pessoais
Atividades de organizações associativas profissionais		
Atividades de organizações sindicais		
Atividades de associações de defesa de direitos sociais		
Atividades de organizações religiosas		
Atividades de organizações políticas		
Atividades de organizações associativas ligadas à cultura e à arte		
Atividades associativas não especificadas anteriormente		
Reparação e manutenção de computadores e de equipamentos periféricos	(94802) Manutenção de computadores, telefones e objetos domésticos	
Reparação e manutenção de equipamentos de comunicação		
Reparação e manutenção de equipamentos eletroeletrônicos de uso pessoal e doméstico		
Reparação e manutenção de objetos e equipamentos pessoais e domésticos não especificados anteriormente		
Lavanderias, tinturarias e toalheiros	(94803) Serviços pessoais	
Cabeleireiros e outras atividades de tratamento de beleza		
Atividades funerárias e serviços relacionados		
Atividades de serviços pessoais não especificadas anteriormente		
Serviços domésticos	(97001) Serviços domésticos	(9700) Serviços domésticos

---

Fonte: Elaboração própria com base nos dados da Classificação Nacional das Atividades Econômicas 2.0 e do modelo insumo produto (IBGE) (2017).

**Tabela B.4 – Linha e Coluna MIP Br Mar Adjacentes ao Mar e as respectivas Atividades CNAE**

Linha/Coluna MIP Br. Mar	Atividade CNAE
Primários Adjacentes ao Mar	Cultivo de cereais
	Produção de sementes certificadas
	Cultivo de algodão herbáceo e de outras fibras de lavoura temporária
	Cultivo de cana-de-açúcar
	Produção de mudas e outras formas de propagação vegetal, certificadas
	Cultivo de soja
	Cultivo de fumo
	Cultivo de oleaginosas de lavoura temporária, exceto soja
	Cultivo de plantas de lavoura temporária não especificadas anteriormente
	Horticultura
	Cultivo de flores e plantas ornamentais
	Atividades de apoio à agricultura
	Atividades de pós-colheita
	Cultivo de laranja
	Cultivo de café
	Cultivo de uva
	Cultivo de frutas de lavoura permanente, exceto laranja e uva
	Cultivo de cacau
	Cultivo de plantas de lavoura permanente não especificadas anteriormente
	Criação de bovinos
	Criação de outros animais de grande porte
	Criação de caprinos e ovinos
	Criação de suínos
	Criação de aves
	Criação de animais não especificados anteriormente
	Atividades de apoio à pecuária
	Caça e serviços relacionados
	Produção florestal - florestas plantadas
	Produção florestal - florestas nativas
	Atividades de apoio à produção florestal
	Pesca em água doce
	Aqüicultura em água doce
	Extração de carvão mineral
Extração de pedra, areia e argila	

---

Extração de minerais para fabricação de adubos, fertilizantes e outros produtos químicos  
Extração de minerais não-metálicos não especificados anteriormente  
Extração de minério de ferro  
Extração de minério de alumínio  
Extração de minério de estanho  
Extração de minério de manganês  
Extração de minério de metais preciosos  
Extração de minerais radioativos  
Extração de minerais metálicos não-ferrosos não especificados anteriormente  
Abate de reses, exceto suínos  
Abate de suínos, aves e outros pequenos animais  
Fabricação de produtos de carne

---

Fonte: Elaboração Própria com base na Classificação Nacional das Atividades Econômicas 2.0 (2016).

**Tabela B.5 – Linha e Coluna MIP Br Mar Adjacentes ao Mar e as respectivas Atividades CNAE**

<b>Linha/Coluna MIP Br. Mar</b>	<b>Atividade CNAE</b>
Secundários Adjacentes ao Mar	Abate de suínos, aves e outros pequenos animais
	Preparação do leite
	Fabricação de laticínios
	Fabricação de sorvetes e outros gelados comestíveis
	Fabricação de açúcar em bruto
	Fabricação de açúcar refinado
	Fabricação de conservas de frutas
	Fabricação de conservas de legumes e outros vegetais
	Fabricação de sucos de frutas, hortaliças e legumes
	Fabricação de óleos vegetais em bruto, exceto óleo de milho
	Fabricação de óleos vegetais refinados, exceto óleo de milho
	Fabricação de margarina e outras gorduras vegetais e de óleos não-comestíveis de animais
	Torrefação e moagem de café
	Fabricação de produtos à base de café
	Beneficiamento de arroz e fabricação de produtos do arroz
	Moagem de trigo e fabricação de derivados
	Fabricação de farinha de mandioca e derivados
	Fabricação de farinha de milho e derivados, exceto óleos de milho
	Fabricação de amidos e féculas de vegetais e de óleos de milho
	Moagem e fabricação de produtos de origem vegetal não especificados anteriormente
	Fabricação de alimentos para animais
	Fabricação de produtos de panificação
	Fabricação de biscoitos e bolachas
	Fabricação de produtos derivados do cacau, de chocolates e confeitos
	Fabricação de massas alimentícias
	Fabricação de especiarias, molhos, temperos e condimentos
	Fabricação de alimentos e pratos prontos
	Fabricação de produtos alimentícios não especificados anteriormente
	Fabricação de aguardentes e outras bebidas destiladas
	Fabricação de vinho
	Fabricação de malte, cervejas e chopes
Fabricação de águas envasadas	
Fabricação de refrigerantes e de outras bebidas não-alcoólicas	
Processamento industrial do fumo	

---

Fabricação de produtos do fumo  
Preparação e fiação de fibras de algodão  
Preparação e fiação de fibras têxteis naturais, exceto algodão  
Fiação de fibras artificiais e sintéticas  
Fabricação de linhas para costurar e bordar  
Tecelagem de fios de algodão  
Tecelagem de fios de fibras têxteis naturais, exceto algodão  
Tecelagem de fios de fibras artificiais e sintéticas  
Fabricação de tecidos de malha  
Acabamentos em fios, tecidos e artefatos têxteis  
Fabricação de artefatos têxteis para uso doméstico  
Fabricação de artefatos de tapeçaria  
Fabricação de artefatos de cordoaria  
Fabricação de tecidos especiais, inclusive artefatos  
Fabricação de outros produtos têxteis não especificados anteriormente  
Confecção de roupas íntimas  
Confecção de peças do vestuário, exceto roupas íntimas  
Confecção de roupas profissionais  
Fabricação de acessórios do vestuário, exceto para segurança e proteção  
Fabricação de meias  
Fabricação de artigos do vestuário, produzidos em malharias e tricotagens, exceto meias  
Curtimento e outras preparações de couro  
Fabricação de artigos para viagem, bolsas e semelhantes de qualquer material  
Fabricação de artefatos de couro não especificados anteriormente  
Fabricação de calçados de couro  
Fabricação de tênis de qualquer material  
Fabricação de calçados de material sintético  
Fabricação de calçados de materiais não especificados anteriormente  
Fabricação de partes para calçados, de qualquer material  
Desdobramento de madeira  
Fabricação de madeira laminada e de chapas de madeira compensada, prensada e aglomerada  
Fabricação de estruturas de madeira e de artigos de carpintaria para construção  
Fabricação de artefatos de tanoaria e de embalagens de madeira  
Fabricação de artefatos de madeira, palha, cortiça, vime e material trançado não especificados anteriormente, exceto móveis  
Fabricação de celulose e outras pastas para a fabricação de papel  
Fabricação de papel

---

---

Fabricação de cartolina e papel-cartão  
Fabricação de embalagens de papel  
Fabricação de embalagens de cartolina e papel-cartão  
Fabricação de chapas e de embalagens de papelão ondulado  
Fabricação de produtos de papel, cartolina, papel-cartão e papelão ondulado para uso comercial e de escritório  
Fabricação de produtos de papel para usos doméstico e higiênico-sanitário  
Fabricação de produtos de pastas celulósicas, papel, cartolina, papel-cartão e papelão ondulado não especificados anteriormente  
Impressão de jornais, livros, revistas e outras publicações periódicas  
Impressão de material de segurança  
Impressão de materiais para outros usos  
Serviços de pré-impressão  
Serviços de acabamentos gráficos  
Reprodução de materiais gravados em qualquer suporte  
Fabricação de produtos do refino de petróleo  
Coquerias  
Fabricação de produtos derivados do petróleo, exceto produtos do refino  
Fabricação de álcool  
Fabricação de biocombustíveis, exceto álcool  
Fabricação de cloro e álcalis  
Fabricação de intermediários para fertilizantes  
Fabricação de gases industriais  
Fabricação de produtos químicos inorgânicos não especificados anteriormente  
Fabricação de adubos e fertilizantes  
Fabricação de produtos petroquímicos básicos  
Fabricação de intermediários para plastificantes, resinas e fibras  
Fabricação de produtos químicos orgânicos não especificados anteriormente  
Fabricação de resinas termoplásticas  
Fabricação de resinas termofixas  
Fabricação de elastômeros  
Fabricação de fibras artificiais e sintéticas  
Fabricação de defensivos agrícolas  
Fabricação de desinfestantes domissanitários  
Fabricação de adesivos e selantes  
Fabricação de explosivos  
Fabricação de aditivos de uso industrial  
Fabricação de catalisadores

---

---

Fabricação de produtos químicos não especificados anteriormente  
Fabricação de tintas, vernizes, esmaltes e lacas  
Fabricação de tintas de impressão  
Fabricação de impermeabilizantes, solventes e produtos afins  
Fabricação de sabões e detergentes sintéticos  
Fabricação de produtos de limpeza e polimento  
Fabricação de cosméticos, produtos de perfumaria e de higiene pessoal  
Fabricação de produtos farmoquímicos  
Fabricação de medicamentos para uso humano  
Fabricação de medicamentos para uso veterinário  
Fabricação de preparações farmacêuticas  
Fabricação de pneumáticos e de câmaras-de-ar  
Reforma de pneumáticos usados  
Fabricação de artefatos de borracha não especificados anteriormente  
Fabricação de laminados planos e tubulares de material plástico  
Fabricação de embalagens de material plástico  
Fabricação de tubos e acessórios de material plástico para uso na construção  
Fabricação de artefatos de material plástico não especificados anteriormente  
Fabricação de cimento  
Fabricação de artefatos de concreto, cimento, fibrocimento, gesso e materiais semelhantes  
Fabricação de vidro plano e de segurança  
Fabricação de embalagens de vidro  
Fabricação de artigos de vidro  
Fabricação de produtos cerâmicos refratários  
Fabricação de produtos cerâmicos não-refratários para uso estrutural na construção  
Fabricação de produtos cerâmicos não-refratários não especificados anteriormente  
Aparelhamento e outros trabalhos em pedras  
Fabricação de cal e gesso  
Fabricação de produtos de minerais não-metálicos não especificados anteriormente  
Produção de ferro-gusa  
Produção de ferroligas  
Produção de semi-acabados de aço  
Produção de laminados planos de aço  
Produção de laminados longos de aço  
Produção de relaminados, trefilados e perfilados de aço  
Produção de tubos de aço com costura

---



---

Produção de outros tubos de ferro e aço  
Metalurgia do alumínio e suas ligas  
Metalurgia dos metais preciosos  
Metalurgia do cobre  
Metalurgia dos metais não-ferrosos e suas ligas não especificados anteriormente  
Fundição de ferro e aço  
Fundição de metais não-ferrosos e suas ligas  
Fabricação de estruturas metálicas  
Fabricação de esquadrias de metal  
Fabricação de obras de caldeiraria pesada  
Fabricação de tanques, reservatórios metálicos e caldeiras para aquecimento central  
Fabricação de caldeiras geradoras de vapor, exceto para aquecimento central e para veículos  
Produção de forjados de aço e de metais não-ferrosos e suas ligas  
Produção de artefatos estampados de metal; metalurgia do pó  
Serviços de usinagem, solda, tratamento e revestimento em metais  
Fabricação de artigos de cutelaria  
Fabricação de artigos de serralheria, exceto esquadrias  
Fabricação de ferramentas  
Fabricação de equipamento bélico pesado, armas de fogo e munições  
Fabricação de embalagens metálicas  
Fabricação de produtos de trefilados de metal  
Fabricação de artigos de metal para uso doméstico e pessoal  
Fabricação de produtos de metal não especificados anteriormente  
Fabricação de componentes eletrônicos  
Fabricação de equipamentos de informática  
Fabricação de periféricos para equipamentos de informática  
Fabricação de equipamentos transmissores de comunicação  
Fabricação de aparelhos telefônicos e de outros equipamentos de comunicação  
Fabricação de aparelhos de recepção, reprodução, gravação e amplificação de áudio e vídeo  
Fabricação de aparelhos e equipamentos de medida, teste e controle  
Fabricação de cronômetros e relógios  
Fabricação de aparelhos eletromédicos e eletroterapêuticos e equipamentos de irradiação  
Fabricação de equipamentos e instrumentos ópticos, fotográficos e cinematográficos  
Fabricação de mídias virgens, magnéticas e ópticas  
Fabricação de geradores, transformadores e motores elétricos  
Fabricação de pilhas, baterias e acumuladores elétricos, exceto para veículos automotores

---

---

Fabricação de baterias e acumuladores para veículos automotores  
Fabricação de aparelhos e equipamentos para distribuição e controle de energia elétrica  
Fabricação de material elétrico para instalações em circuito de consumo  
Fabricação de fios, cabos e condutores elétricos isolados  
Fabricação de lâmpadas e outros equipamentos de iluminação  
Fabricação de equipamentos e aparelhos elétricos não especificados anteriormente  
Fabricação de fogões, refrigeradores e máquinas de lavar e secar para uso doméstico  
Fabricação de aparelhos eletrodomésticos não especificados anteriormente  
Fabricação de tratores agrícolas  
Fabricação de equipamentos para irrigação agrícola  
Fabricação de máquinas e equipamentos para a agricultura e pecuária, exceto para irrigação  
Fabricação de outras máquinas e equipamentos para uso na extração mineral, exceto na extração de petróleo  
Fabricação de tratores, exceto agrícolas  
Fabricação de máquinas e equipamentos para terraplenagem, pavimentação e construção, exceto tratores  
Fabricação de motores e turbinas, exceto para aviões e veículos rodoviários  
Fabricação de equipamentos hidráulicos e pneumáticos, exceto válvulas  
Fabricação de válvulas, registros e dispositivos semelhantes  
Fabricação de compressores  
Fabricação de equipamentos de transmissão para fins industriais  
Fabricação de aparelhos e equipamentos para instalações térmicas  
Fabricação de máquinas, equipamentos e aparelhos para transporte e elevação de cargas e pessoas  
Fabricação de máquinas e aparelhos de refrigeração e ventilação para uso industrial e comercial  
Fabricação de aparelhos e equipamentos de ar condicionado  
Fabricação de máquinas e equipamentos para saneamento básico e ambiental  
Fabricação de máquinas e equipamentos de uso geral não especificados anteriormente  
Fabricação de máquinas-ferramenta  
Fabricação de máquinas para a indústria metalúrgica, exceto máquinas-ferramenta  
Fabricação de máquinas e equipamentos para as indústrias de alimentos, bebidas e fumo  
Fabricação de máquinas e equipamentos para a indústria têxtil  
Fabricação de máquinas e equipamentos para as indústrias do vestuário, do couro e de calçados  
Fabricação de máquinas e equipamentos para as indústrias de celulose, papel e papelão e artefatos  
Fabricação de máquinas e equipamentos para a indústria do plástico  
Fabricação de máquinas e equipamentos para uso industrial específico não especificados anteriormente  
Fabricação de automoveis, camionetas e utilitários  
Fabricação de caminhões e ônibus  
Fabricação de cabines, carrocerias e reboques para veículos automotores

---

---

Fabricação de peças e acessórios para o sistema motor de veículos automotores  
Fabricação de peças e acessórios para os sistemas de marcha e transmissão de veículos automotores  
Fabricação de peças e acessórios para o sistema de freios de veículos automotores  
Fabricação de peças e acessórios para o sistema de direção e suspensão de veículos automotores  
Fabricação de material elétrico e eletrônico para veículos automotores, exceto baterias  
Fabricação de peças e acessórios para veículos automotores não especificados anteriormente  
Recondicionamento e recuperação de motores para veículos automotores  
Fabricação de locomotivas, vagões e outros materiais rodantes  
Fabricação de peças e acessórios para veículos ferroviários  
Fabricação de aeronaves  
Fabricação de turbinas, motores e outros componentes e peças para aeronaves  
Fabricação de veículos militares de combate  
Fabricação de motocicletas  
Fabricação de bicicletas e triciclos não-motorizados  
Fabricação de equipamentos de transporte não especificados anteriormente  
Fabricação de móveis com predominância de madeira  
Fabricação de móveis com predominância de metal  
Fabricação de móveis de outros materiais, exceto madeira e metal  
Fabricação de colchões  
Lapidação de gemas e fabricação de artefatos de ourivesaria e joalheria  
Fabricação de bijuterias e artefatos semelhantes  
Fabricação de instrumentos musicais  
Fabricação de brinquedos e jogos recreativos  
Fabricação de instrumentos e materiais para uso médico e odontológico e de artigos ópticos  
Fabricação de escovas, pincéis e vassouras  
Fabricação de equipamentos e acessórios para segurança e proteção pessoal e profissional

---

Fonte: Elaboração Própria com base na Classificação Nacional das Atividades Econômicas 2.0.(2016)

**Tabela B.6 – Linha e Coluna MIP Br Mar Adjacentes ao Mar e as respectivas Atividades CNAE**

<b>Linha/Coluna MIP Br. Mar</b>	<b>Atividade CNAE</b>
Terciários Adjacentes ao Mar	Manutenção e reparação de tanques, reservatórios metálicos e caldeiras, exceto para veículos
	Manutenção e reparação de equipamentos eletrônicos e ópticos
	Manutenção e reparação de máquinas e equipamentos elétricos
	Manutenção e reparação de máquinas e equipamentos da indústria mecânica
	Manutenção e reparação de veículos ferroviários
	Manutenção e reparação de aeronaves
	Manutenção e reparação de equipamentos e produtos não especificados anteriormente
	Instalação de máquinas e equipamentos industriais
	Instalação de equipamentos não especificados anteriormente
	Geração de energia elétrica
	Transmissão de energia elétrica
	Comércio atacadista de energia elétrica
	Distribuição de energia elétrica
	Produção de gás; processamento de gás natural; distribuição de combustíveis gasosos por redes urbanas
	Produção e distribuição de vapor, água quente e ar condicionado
	Captação, tratamento e distribuição de água
	Gestão de redes de esgoto
	Atividades relacionadas a esgoto, exceto a gestão de redes
	Coleta de resíduos não-perigosos
	Coleta de resíduos perigosos
	Tratamento e disposição de resíduos não-perigosos
	Tratamento e disposição de resíduos perigosos
	Recuperação de materiais metálicos
	Recuperação de materiais plásticos
	Recuperação de materiais não especificados anteriormente
	Descontaminação e outros serviços de gestão de resíduos
	Construção de edifícios
	Construção de rodovias e ferrovias
	Construção de obras de arte especiais
	Obras de urbanização - ruas, praças e calçadas
	Obras para geração e distribuição de energia elétrica e para telecomunicações
	Construção de redes de abastecimento de água, coleta de esgoto e construções correlatas
	Construção de redes de transportes por dutos, exceto para água e esgoto
Montagem de instalações industriais e de estruturas metálicas	

---

Obras de engenharia civil não especificadas anteriormente  
Demolição e preparação de canteiros de obras  
Perfurações e sondagens  
Obras de terraplenagem  
Serviços de preparação do terreno não especificados anteriormente  
Instalações elétricas  
Instalações hidráulicas, de sistemas de ventilação e refrigeração  
Obras de instalações em construções não especificadas anteriormente  
Obras de acabamento  
Obras de fundações  
Serviços especializados para construção não especificados anteriormente  
Comércio a varejo e por atacado de veículos automotores  
Representantes comerciais e agentes do comércio de veículos automotores  
Manutenção e reparação de veículos automotores  
Comércio de peças e acessórios para veículos automotores  
Comércio por atacado e a varejo de motocicletas, peças e acessórios  
Representantes comerciais e agentes do comércio de motocicletas, peças e acessórios  
Manutenção e reparação de motocicletas  
Representantes comerciais e agentes do comércio de matérias-primas agrícolas e animais vivos  
Representantes comerciais e agentes do comércio de combustíveis, minerais, produtos siderúrgicos e químicos  
Representantes comerciais e agentes do comércio de madeira, material de construção e ferragens  
Representantes comerciais e agentes do comércio de máquinas, equipamentos, embarcações e aeronaves  
Representantes comerciais e agentes do comércio de eletrodomésticos, móveis e artigos de uso doméstico  
Representantes comerciais e agentes do comércio de têxteis, vestuário, calçados e artigos de viagem  
Representantes comerciais e agentes do comércio de produtos alimentícios, bebidas e fumo  
Representantes comerciais e agentes do comércio especializado em produtos não especificados anteriormente  
Representantes comerciais e agentes do comércio de mercadorias em geral não especializado  
Comércio atacadista de café em grão  
Comércio atacadista de soja  
Comércio atacadista de animais vivos, alimentos para animais e matérias-primas agrícolas, exceto café e soja  
Comércio atacadista de leite e laticínios  
Comércio atacadista de cereais e leguminosas beneficiados, farinhas, amidos e féculas  
Comércio atacadista de hortifrutigranjeiros  
Comércio atacadista de bebidas  
Comércio atacadista de produtos do fumo  
Comércio atacadista especializado em produtos alimentícios não especificados anteriormente

---

---

Comércio atacadista de produtos alimentícios em geral  
Comércio atacadista de tecidos, artefatos de tecidos e de armarinho  
Comércio atacadista de artigos do vestuário e acessórios  
Comércio atacadista de calçados e artigos de viagem  
Comércio atacadista de produtos farmacêuticos para uso humano e veterinário  
Comércio atacadista de instrumentos e materiais para uso médico, cirúrgico, ortopédico e odontológico  
Comércio atacadista de cosméticos, produtos de perfumaria e de higiene pessoal  
Comércio atacadista de artigos de escritório e de papelaria; livros, jornais e outras publicações  
Comércio atacadista de equipamentos e artigos de uso pessoal e doméstico não especificados anteriormente  
Comércio atacadista de computadores, periféricos e suprimentos de informática  
Comércio atacadista de componentes eletrônicos e equipamentos de telefonia e comunicação  
Comércio atacadista de máquinas, aparelhos e equipamentos para uso agropecuário; partes e peças  
Comércio atacadista de máquinas, equipamentos para terraplenagem, mineração e construção; partes e peças  
Comércio atacadista de máquinas e equipamentos para uso industrial; partes e peças  
Comércio atacadista de máquinas, aparelhos e equipamentos para uso odonto-médico-hospitalar; partes e peças  
Comércio atacadista de máquinas e equipamentos para uso comercial; partes e peças  
Comércio atacadista de máquinas, aparelhos e equipamentos não especificados anteriormente; partes e peças  
Comércio atacadista de madeira e produtos derivados  
Comércio atacadista de ferragens e ferramentas  
Comércio atacadista de material elétrico  
Comércio atacadista de cimento  
Comércio atacadista especializado de materiais de construção não especificados anteriormente e de materiais de construção em geral  
Comércio atacadista de combustíveis sólidos, líquidos e gasosos, exceto gás natural e GLP  
Comércio atacadista de gás liquefeito de petróleo (GLP)  
Comércio atacadista de defensivos agrícolas, adubos, fertilizantes e corretivos do solo  
Comércio atacadista de produtos químicos e petroquímicos, exceto agroquímicos  
Comércio atacadista de produtos siderúrgicos e metalúrgicos, exceto para construção  
Comércio atacadista de papel e papelão em bruto e de embalagens  
Comércio atacadista de resíduos e sucatas  
Comércio atacadista especializado de outros produtos intermediários não especificados anteriormente  
Comércio atacadista de mercadorias em geral, com predominância de produtos alimentícios  
Comércio atacadista de mercadorias em geral, com predominância de insumos agropecuários  
Comércio atacadista de mercadorias em geral, sem predominância de alimentos ou de insumos agropecuários  
Comércio varejista de mercadorias em geral, com predominância de produtos alimentícios - hipermercados e supermercados  
Comércio varejista de mercadorias em geral, com predominância de produtos alimentícios - minimercados, mercearias e armazéns  
Comércio varejista de mercadorias em geral, sem predominância de produtos alimentícios

---

---

Comércio varejista de produtos de padaria, laticínio, doces, balas e semelhantes  
Comércio varejista de bebidas  
Comércio varejista de hortifrutigranjeiros  
Comércio varejista de produtos alimentícios em geral ou especializado em produtos alimentícios não especificados anteriormente; produtos do fumo  
Comércio varejista de combustíveis para veículos automotores  
Comércio varejista de lubrificantes  
Comércio varejista de tintas e materiais para pintura  
Comércio varejista de material elétrico  
Comércio varejista de vidros  
Comércio varejista de ferragens, madeira e materiais de construção  
Comércio varejista especializado de equipamentos e suprimentos de informática  
Comércio varejista especializado de equipamentos de telefonia e comunicação  
Comércio varejista especializado de eletrodomésticos e equipamentos de áudio e vídeo  
Comércio varejista especializado de móveis, colchoaria e artigos de iluminação  
Comércio varejista especializado de tecidos e artigos de cama, mesa e banho  
Comércio varejista especializado de instrumentos musicais e acessórios  
Comércio varejista especializado de peças e acessórios para aparelhos eletroeletrônicos para uso doméstico, exceto informática e comunicação  
Comércio varejista de artigos de uso doméstico não especificados anteriormente  
Comércio varejista de livros, jornais, revistas e papelaria  
Comércio varejista de discos, CDs, DVDs e fitas  
Comércio varejista de artigos recreativos e esportivos  
Comércio varejista de produtos farmacêuticos para uso humano e veterinário  
Comércio varejista de cosméticos, produtos de perfumaria e de higiene pessoal  
Comércio varejista de artigos médicos e ortopédicos  
Comércio varejista de artigos de óptica  
Comércio varejista de artigos do vestuário e acessórios  
Comércio varejista de calçados e artigos de viagem  
Comércio varejista de jóias e relógios  
Comércio varejista de gás liquefeito de petróleo (GLP)  
Comércio varejista de artigos usados  
Comércio varejista de outros produtos novos não especificados anteriormente  
Comércio ambulante e outros tipos de comércio varejista  
Transporte ferroviário de carga  
Transporte rodoviário de carga

---

---

Transporte dutoviário  
Transporte metroferroviário de passageiros  
Transporte rodoviário coletivo de passageiros, com itinerário fixo, municipal e em região metropolitana  
Transporte rodoviário coletivo de passageiros, com itinerário fixo, intermunicipal, interestadual e internacional  
Transporte rodoviário de táxi  
Transporte escolar  
Transporte rodoviário coletivo de passageiros, sob regime de fretamento, e outros transportes rodoviários não especificados anteriormente  
Transporte por navegação interior de carga  
Transporte por navegação interior de passageiros em linhas regulares  
Transporte aéreo de passageiros regular  
Transporte aéreo de passageiros não-regular  
Transporte aéreo de carga  
Transporte espacial  
Armazenamento  
Carga e descarga  
Concessionárias de rodovias, pontes, túneis e serviços relacionados  
Terminais rodoviários e ferroviários  
Estacionamento de veículos  
Atividades auxiliares dos transportes terrestres não especificadas anteriormente  
Atividades auxiliares dos transportes aéreos  
Atividades relacionadas à organização do transporte de carga  
Atividades de Correio  
Atividades de malote e de entrega  
Serviços de catering, bufê e outros serviços de comida preparada  
Edição de livros  
Edição de jornais  
Edição de revistas  
Edição de cadastros, listas e de outros produtos gráficos  
Edição integrada à impressão de livros  
Edição integrada à impressão de jornais  
Edição integrada à impressão de revistas  
Edição integrada à impressão de cadastros, listas e de outros produtos gráficos  
Atividades de produção cinematográfica, de vídeos e de programas de televisão  
Atividades de pós-produção cinematográfica, de vídeos e de programas de televisão  
Distribuição cinematográfica, de vídeo e de programas de televisão  
Atividades de exibição cinematográfica

---



---

Atividades de gravação de som e de edição de música  
Atividades de rádio  
Atividades de televisão aberta  
Programadoras e atividades relacionadas à televisão por assinatura  
Telecomunicações por fio  
Telecomunicações sem fio  
Telecomunicações por satélite  
Operadoras de televisão por assinatura por cabo  
Operadoras de televisão por assinatura por microondas  
Operadoras de televisão por assinatura por satélite  
Outras atividades de telecomunicações  
Desenvolvimento de programas de computador sob encomenda  
Desenvolvimento e licenciamento de programas de computador customizáveis  
Desenvolvimento e licenciamento de programas de computador não-customizáveis  
Consultoria em tecnologia da informação  
Suporte técnico, manutenção e outros serviços em tecnologia da informação  
Tratamento de dados, provedores de serviços de aplicação e serviços de hospedagem na internet  
Portais, provedores de conteúdo e outros serviços de informação na internet  
Agências de notícias  
Outras atividades de prestação de serviços de informação não especificadas anteriormente  
Banco Central  
Bancos comerciais  
Bancos múltiplos, com carteira comercial  
Caixas econômicas  
Crédito cooperativo  
Bancos múltiplos, sem carteira comercial  
Bancos de investimento  
Bancos de desenvolvimento  
Agências de fomento  
Crédito imobiliário  
Sociedades de crédito, financiamento e investimento - financeiras  
Sociedades de crédito ao microempreendedor  
Bancos de câmbio e outras instituições de intermediação não-monetária  
Arrendamento mercantil  
Sociedades de capitalização  
Holdings de instituições financeiras

---

---

Holdings de instituições não-financeiras  
Outras sociedades de participação, exceto holdings  
Fundos de investimento  
Sociedades de fomento mercantil - factoring  
Securitização de créditos  
Administração de consórcios para aquisição de bens e direitos  
Outras atividades de serviços financeiros não especificadas anteriormente  
Seguros de vida  
Seguros não-vida  
Seguros-saúde  
Resseguros  
Previdência complementar fechada  
Previdência complementar aberta  
Planos de saúde  
Administração de bolsas e mercados de balcão organizados  
Atividades de intermediários em transações de títulos, valores mobiliários e mercadorias  
Administração de cartões de crédito  
Atividades auxiliares dos serviços financeiros não especificadas anteriormente  
Avaliação de riscos e perdas  
Corretores e agentes de seguros, de planos de previdência complementar e de saúde  
Atividades auxiliares dos seguros, da previdência complementar e dos planos de saúde não especificadas anteriormente  
Atividades de administração de fundos por contrato ou comissão  
Gestão e administração da propriedade imobiliária  
Atividades jurídicas, exceto cartórios  
Cartórios  
Atividades de contabilidade, consultoria e auditoria contábil e tributária  
Sedes de empresas e unidades administrativas locais  
Atividades de consultoria em gestão empresarial  
Pesquisa e desenvolvimento experimental em ciências físicas e naturais  
Pesquisa e desenvolvimento experimental em ciências sociais e humanas  
Serviços de arquitetura  
Serviços de engenharia  
Atividades técnicas relacionadas à arquitetura e engenharia  
Testes e análises técnicas  
Agências de publicidade  
Agenciamento de espaços para publicidade, exceto em veículos de comunicação

---

---

Atividades de publicidade não especificadas anteriormente  
Pesquisas de mercado e de opinião pública  
Design e decoração de interiores  
Atividades fotográficas e similares  
Atividades profissionais, científicas e técnicas não especificadas anteriormente  
Atividades veterinárias  
Locação de automóveis sem condutor  
Locação de meios de transporte, exceto automóveis, sem condutor  
Aluguel de fitas de vídeo, DVDs e similares  
Aluguel de objetos do vestuário, jóias e acessórios  
Aluguel de objetos pessoais e domésticos não especificados anteriormente  
Aluguel de máquinas e equipamentos agrícolas sem operador  
Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador  
Aluguel de máquinas e equipamentos para escritórios  
Aluguel de máquinas e equipamentos não especificados anteriormente  
Gestão de ativos intangíveis não-financeiros  
Serviços combinados para apoio a edifícios, exceto condomínios prediais  
Condomínios prediais  
Limpeza em prédios e em domicílios  
Imunização e controle de pragas urbanas  
Atividades de limpeza não especificadas anteriormente  
Atividades paisagísticas  
Seleção e agenciamento de mão-de-obra  
Locação de mão-de-obra temporária  
Fornecimento e gestão de recursos humanos para terceiros  
Serviços combinados de escritório e apoio administrativo  
Fotocópias, preparação de documentos e outros serviços especializados de apoio administrativo  
Atividades de teleatendimento  
Atividades de organização de eventos, exceto culturais e esportivos  
Atividades de cobranças e informações cadastrais  
Envasamento e empacotamento sob contrato  
Atividades de serviços prestados principalmente às empresas não especificadas anteriormente  
Atividades de vigilância e segurança privada  
Atividades de transporte de valores  
Atividades de monitoramento de sistemas de segurança  
Atividades de investigação particular

---

---

Administração pública em geral  
Regulação das atividades de saúde, educação, serviços culturais e outros serviços sociais  
Regulação das atividades econômicas  
Relações exteriores  
Justiça  
Segurança e ordem pública  
Organismos internacionais e outras instituições extraterritoriais  
Defesa Civil  
Seguridade social obrigatória  
Educação infantil - creche  
Educação infantil - pré-escola  
Ensino fundamental  
Ensino médio  
Educação superior - graduação  
Educação superior - graduação e pós-graduação  
Educação superior - pós-graduação e extensão  
Educação profissional de nível técnico  
Educação profissional de nível tecnológico  
Atividades de apoio à educação  
Ensino de esportes  
Ensino de arte e cultura  
Ensino de idiomas  
Atividades de ensino não especificadas anteriormente  
Atividades de atendimento hospitalar  
Serviços móveis de atendimento a urgências  
Serviços de remoção de pacientes, exceto os serviços móveis de atendimento a urgências  
Atividades de atenção ambulatorial executadas por médicos e odontólogos  
Atividades de serviços de complementação diagnóstica e terapêutica  
Atividades de profissionais da área de saúde, exceto médicos e odontólogos  
Atividades de apoio à gestão de saúde  
Atividades de atenção à saúde humana não especificadas anteriormente  
Atividades de assistência a idosos, deficientes físicos, imunodeprimidos e convalescentes prestadas em residências coletivas e particulares  
Atividades de fornecimento de infra-estrutura de apoio e assistência a paciente no domicílio  
Atividades de assistência psicossocial e à saúde a portadores de distúrbios psíquicos, deficiência mental e dependência química  
Atividades de assistência social prestadas em residências coletivas e particulares  
Serviços de assistência social sem alojamento

---

---

Artes cênicas, espetáculos e atividades complementares  
Criação artística  
Gestão de espaços para artes cênicas, espetáculos e outras atividades artísticas  
Atividades de bibliotecas e arquivos  
Atividades de museus e de exploração, restauração artística e conservação de lugares e prédios históricos e atrações similares  
Atividades de jardins botânicos, zoológicos, parques nacionais, reservas ecológicas e áreas de proteção ambiental  
Atividades de exploração de jogos de azar e apostas  
Atividades de condicionamento físico  
Atividades esportivas não especificadas anteriormente  
Parques de diversão e parques temáticos  
Atividades de organizações associativas patronais e empresariais  
Atividades de organizações associativas profissionais  
Atividades de organizações sindicais  
Atividades de associações de defesa de direitos sociais  
Atividades de organizações religiosas  
Atividades de organizações políticas  
Atividades de organizações associativas ligadas à cultura e à arte  
Atividades associativas não especificadas anteriormente  
Reparação e manutenção de computadores e de equipamentos periféricos  
Reparação e manutenção de equipamentos de comunicação  
Reparação e manutenção de equipamentos eletroeletrônicos de uso pessoal e doméstico  
Reparação e manutenção de objetos e equipamentos pessoais e domésticos não especificados anteriormente  
Lavanderias, tinturarias e toalheiros  
Cabeleireiros e outras atividades de tratamento de beleza  
Atividades funerárias e serviços relacionados  
Atividades de serviços pessoais não especificadas anteriormente  
Serviços domésticos

---

Fonte: Elaboração Própria com base na Classificação Nacional das Atividades Econômicas 2.0 (2016).

## 4. MATRIZ DE IMPACTOS INTERSETORIAIS DA ECONOMIA DO MAR BRASILEIRA

### 4.1 INTRODUÇÃO

No Brasil carecem estudos que tratem o mar como um recurso econômico, e para reverter esta situação a quantificação e a identificação dos impactos dessa porção da economia são fundamentais.

Costa (2012) declara que o Brasil, após anos de desenvolvimento orientado para o interior do país, volta-se novamente ao litoral em uma nova escala de cenário regional configurada para o mar. O autor ainda complementa que tal ordenação gera novos interesses e oportunidades para o país, que tem na exploração dos recursos marinhos uma das mais promissoras fontes de riqueza.

MARTINS (2010) realça a dependência e as potencialidades econômicas do Brasil com o mar. Entram, por exemplo, nas relações supracitadas a pesca, que segundo a autora permanece praticamente artesanal, o tráfego marítimo, o turismo marítimo e a exploração de petróleo e gás natural. Ainda de acordo com MARTINS (2010), a exploração de P&G é alavancada pela descoberta do pré-sal e se constitui uma grande vulnerabilidade para o país, mais particularmente, as reservas situadas em zona marítima brasileira.

Á vista disso, notabiliza-se a importância do presente ensaio. Considerando a dependência do Brasil com o mar, ressalta-se que o país possui umas das mais extensas costas do mundo. São quase 8 mil Km de litoral, em dezessete estados, perfazendo duzentos e oitenta municípios defrontantes com o mar. Nesse sentido, expor e entender quais são os setores marinhos, previamente identificados no ensaio 1 da presente tese, constituem-se os vetores de desenvolvimento da economia do mar brasileira possibilita o conhecimento mais aprofundado das verdadeiras dependências e oportunidades de desenvolvimento das regiões litorâneas brasileiras.

Dessa forma, o **objetivo** do presente ensaio é identificar os multiplicadores e os encadeamentos de impactos de políticas *backward* e *forward* para a economia do mar brasileira, por meio do modelo insumo produto, na tradição iniciada por Leontief.

Assim sendo, o resultado deste trabalho foi uma matriz de impactos intersetoriais para a economia do mar brasileira. A contribuição deste ensaio para a literatura está na mensuração de impactos e encadeamentos de uma porção da economia nacional até então desconhecida, dessa forma tornando possível prestar auxílio na elaboração e implementação de políticas públicas específicas para os estados e municípios litorâneos. Nessa perspectiva, ressaltamos o ineditismo da mensuração e dos impactos da economia do mar no Brasil, temas a que a presente tese se propôs a analisar.

O presente trabalho está dividido em quatro seções, além desta seção introdutória. A segunda seção apresenta uma breve revisão de literatura no tocante aos multiplicadores e encadeamentos da economia do mar de alguns países que se dedicam a estudar esta temática. Na terceira seção apresenta-se a estrutura teórica do modelo insumo produto, abordando os modelos aberto e fechado, bem como os multiplicadores e as ligações interindustriais. Na quarta seção expõem-se e discutem-se os resultados

encontrados para os multiplicadores de produção, valor adicionado bruto e emprego da economia do mar, assim como as ligações para frente e para trás dos setores marinhos. Enfim, as conclusões extraídas do presente ensaio são resumidas na quinta seção.

#### 4.2 ECONOMIA DO MAR NO MUNDO: MULTIPLICADORES E LIGAÇÕES INTERSETORIAIS

Esta seção dedica-se a apresentar estudos internacionais mais atuais que tiveram por objetivo apresentar os impactos do setor marinho ou oceânico nas respectivas economias nacionais.

Kwak *et al.* (2004) analisou o a importância da economia do mar para a Coreia do Sul utilizando o modelo de insumo produto, enfatizando que este é vantajoso justamente por apresentar as interdependências da economia. Utilizando cinco matrizes produto nacionais (1975-1998), os autores calcularam as ligações para trás (*backward linkages*) e as ligações para frente (*forward linkages*) de quatro setores classificados como marítimos, a saber: Transporte marinho, Portos, Pesca e produtos marinhos, Indústria naval e outros setores marinhos. Os efeitos apurados pelo estudo foram: as ligações para frente dos setores marinhos são menores que as dos demais setores da economia, portanto, não sendo muito influenciado pelas flutuações econômicas. Em oposição, as ligações para trás são maiores em comparação aos demais setores da economia, mostrando que a indústria marinha tem grandes interações dentro da economia. As ligações e multiplicadores dos setores marítimos são apresentados na Tabela 1.

**Tabela 1 - Ligações e Multiplicador de Produção para o setor marítimo coreano no ano de 1998.**

	Setores marinhos			
	Transporte marítimo	Portos	Pesca e produtos marinhos	Indústria naval e outros setores marinhos
<b>Ligações para Frente</b>	0,56	0,57	0,71	0,66
<b>Ligações para Trás</b>	0,71	0,92	1,05	1,07
<b>Multiplicador Produção</b>	0,26	0,67	0,53	0,86

Fonte: Kwak *et al.* (2004).

Para quantificar os impactos econômicos do setor marítimos na economia Irlandesa, Morrissey e O'Donoghue (2013) também utilizaram o modelo insumo para o ano de 2007. Para tanto, os autores desagregaram dez setores da matriz nacional, sendo eles: Pesca, Óleo e gás, Processamentos de frutos de mar, Construção de embarcações, Construção aquáticas, Transporte aquático, Serviços auxiliares para o transporte marinho, Engenharia marinha, Atividades de varejo marinho, Atividades aquáticas. Posteriormente, os autores calcularam as ligações para trás identificando três setores com valores superiores a 1 e, apenas um setor com valor superior a 1 para frente. Morrissey e O'Donoghue (2013) justificam que os setores com ligações para frente abaixo de 1 tem suas produções e serviços direcionados à demanda final.

A Tabela 2 exibe as ligações para frente e trás, além dos multiplicadores, para os setores marítimos irlandeses.

**Tabela 2 - Ligações e Multiplicadores para o setor marítimo irlandês no ano de 2007.**

Setores marítimos	Ligações		Multiplicadores	
	Frente	Trás	Emprego	Produção
Pesca	0,69	0,77	0,2	0,57
Óleo e gás	0,62	0,44	0,5	0,43
Processamentos de frutos de mar	0,28	1,26	0,4	0,74
Construção de embarcações	0,01	0,73	0,2	0,73
Construção aquática	0,53	1,06	0,9	1,06
Transporte aquático	1,20	1,09	0,1	0,58
Engenharia marinha	0,95	0,69	0,2	0,68
Serviços auxiliares para o transporte marinho	0,95	0,44	0,1	0,39
Atividades de varejo marinho	0	0,63	0,1	0,62
Atividades aquáticas	0,52	0,62	0,2	0,51

Fonte: Adaptado de Morrissey e O'Donoghue (2013).

Pinfold (2009) utilizou um modelo inter-regional para o ano de 2005, com vistas a captar os efeitos multiplicadores da economia marítima canadense especialmente para as regiões do Ártico, Atlântico e Pacífico.

Os impactos no PIB se dão por meio do valor adicionado bruto e estão expressos na tabela 3, abaixo.

**Tabela 3 – Impactos Totais (Diretos, Indiretos e Induzidos) para o setor marítimo canadense no ano de 2005.**

Setores marítimos	Impactos			
	PIB (Bilhões)	Renda (Bilhões)	Emprego	
<b>Industrial</b>	Óleo e gás	9,3	0,46	8,41
	Frutos de mar	3,9	2,3	62,54
	Construção marinha	0,441	0,27	5,60
	Transporte marítimo	5,5	3,7	78,03
	Turismo e recreação	4,2	3,1	91,89
	Indústria naval e de barcos e reparação	0,80	0,67	16,06
<b>Público</b>	Defesa Nacional	1,9	1,9	35,04
	Pesca e Oceano	1,1	0,88	12,98

Fonte: Adaptado de Pinfold (2009).

Observando a Tabela 3, constata-se que o setor turismo e recreação apresenta a maior capacidade de geração de empregos entre os setores marítimos canadenses.

A província contígua ao mar de Tianjin na China teve os impactos para a economia oceânica calculados por Zhao (2013) mediante a matriz insumo produto



oceânica do ano de 2007. Os multiplicadores de produção e renda do tipo II, além dos índices de ligações para frente e para trás, são apresentados na tabela 4.

**Tabela 4 – Índices de Ligações e Multiplicadores do tipo II para os setores oceânicos da Província de Tianjin no ano de 2007.**

Setores oceânicos	Ligações		Multiplicadores	
	Frente	Trás	Renda	Produção
Pesca marinha	0,64	0,89	1,80	5,59
Óleo e gás	1,55	0,67	1,13	2,64
Utilização da água do mar	1,11	0,86	1,58	4,73
Construção de navios	0,46	1,12	1,31	4,94
Indústria química marinha	5,94	1,08	1,20	4,49
Transporte e comunicação marinha	4,16	1,05	1,28	4,53
Engenharia e construção marinha	0,34	1,22	1,22	5,10
Indústria de sal marinho	0,82	1,06	1,20	4,42
Indústria de Biomedicina marinha	0,78	1,00	1,25	4,33
Energia elétrica marinha	5,79	1,00	1,24	4,18
Turismo costeiro	2,02	0,85	1,35	4,09

Fonte: Adaptado de Zhao (2013).

Por meio da tabela 4, observa-se, que o setor oceânico com maior impacto, entre os setores oceânicos, tanto na renda quanto na produção é a pesca marinha. Com relação às ligações interindustriais, considerando que setores chaves devem apresentar tanto as ligações para frente e para trás maiores que 1, quatro setores despontam como chaves, são eles: indústria química marinha, transporte e comunicação marinha, energia elétrica marinha e turismo costeiro.

## 4.3 METODOLOGIA

### 4.3.1 Modelo Básico de Insumo Produto

Nesta seção, será apresentada a estrutura teórica básica do modelo insumo produto, proposto inicialmente por Wassily Leontief e aprimorado por diversos estudiosos do tema.

O *Handbook of Input Output Table Compilation and Analysis* publicado pelas Nações Unidas no ano de 1999, cita que Leontief construiu as primeiras tabelas de insumo produto para os Estados Unidos dos anos 1919 e 1929 e, posteriormente divulgadas no ano de 1936. Ainda de acordo com a publicação, o aporte fundamental do modelo insumo produto é a transformação do *Tableau Economique* de François Quesnay em um quadro analítico que facilita as projeções, bem como análises econômicas. CONSIDERA *et al.* (1997) sustentam que a matriz insumo produto é uma ferramenta de análise econômica concebida a partir da sistematização dos dados estatísticos relativos a produção, consumo intermediário, distribuição primária da renda gerada, comércio exterior, salários e impostos de uma dada economia. MILLER e BLAIR (2009) afirmam que o modelo de insumo produto é construído da observação de dados de uma economia, podendo ser uma região, um estado ou país.

O modelo de insumo produto é um conjunto de tabelas e quadros que podem ser divididos em dois grupos, a saber: 1º - Tabelas Básicas, nomeadas, Tabelas de Recursos e Usos (TRU). 2º - Tabelas que resultam da aplicação do modelo sobre as informações contidas nas tabelas básicas (CONSIDERA *et al.*, 1997). As TRU incorporam dados da produção das atividades econômicas, consumo intermediário, salários pagos, encargos sociais, investimentos das empresas e outros. Do segundo grupo de tabelas, a mais conhecida é a Matriz de Leontief. Por intermédio desta, é possível calcular os impactos diretos e indiretos decorrentes de alterações na demanda final de uma economia (Considera, *et al.*, 1997).

O Quadro 1 apresenta uma matriz insumo produto simplificada que expõe as relações fundamentais do modelo insumo produto. Sinteticamente, as relações apresentadas, são: demanda de insumos, fatores primários, além das importações para a produção. Em seguida, o produto pode ter como destinação a demanda intermediária e a demanda final.

**Quadro 1 – Matriz Insumo produto Simplificada para uma Economia de Dois Setores**

		Compras		Demanda Final				Total Produto
		Consumo Intermediário						
		Setor 1	Setor 2	C	I	G	E	
Vendas	Setor 1	Z <sub>11</sub>	Z <sub>12</sub>	C <sub>1</sub>	I <sub>1</sub>	G <sub>1</sub>	E <sub>1</sub>	x <sub>1</sub>
	Setor 2	Z <sub>21</sub>	Z <sub>22</sub>	C <sub>2</sub>	I <sub>2</sub>	G <sub>2</sub>	E <sub>2</sub>	x <sub>2</sub>
Valor Adicional do Bruto	Trabalho	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>					L
	Capital	n <sub>1</sub>	n <sub>2</sub>					N
Importações		m <sub>1</sub>	m <sub>2</sub>					M
x'		x <sub>1</sub>	x <sub>2</sub>	C	I	G	E	X

Fonte: Adaptado de Miller e Blair (2009).

Onde:

Z = consumo intermediário;

C = consumo das famílias;

I = investimento das empresas;

G = consumo do governo;

E = exportações;

L = trabalho;

N = capital;

X = total de produção dos setores.

Segundo Ramos (1996) a tabela de consumo intermediário expõe para cada produto (linhas), o valor a preço de consumidor consumido por cada atividade econômica (colunas) durante o processo de produção.

MILLER e BLAIR (2009) indicam que um conjunto essencial de informações necessárias para um modelo de insumo produto são valores monetários das transações entre um par de setores, setor  $i$  para o setor  $j$ , designados como  $Z_{ij}$ . Setor  $j$ 's demandam insumos de outros setores durante um ano que estará relacionado com a quantidade de bens produzidos pelo setor  $j$  durante o mesmo período de tempo.

A demanda final, de acordo com Miller e Blair (2009), é composta pelos setores exógenos da economia, sendo eles o consumo das famílias (C), formação bruta de capital fixo e variação dos estoques (I), consumo do governo (G), e por fim a exportações (E). As demandas, e, por conseguinte, a magnitude das compras de cada um destes setores, em geral, não está relacionada às quantidades produzidas pelos setores industriais.

Ramos (1996) comenta que o valor adicionado é o consumo intermediário menos o valor de produção. O VAB consequente do processo de produção é dividido entre os fatores de produção, trabalho (l) e o capital (n), além do governo.

Miller e Blair (2009) afirmam que de posse dos conjuntos de informações citadas acima pode-se construir a equação simplificada de distribuição da produção, por exemplo, do setor  $i$ .

$$x_1 = Z_{11} + \dots Z_{1j} + \dots + Z_{1n} + f_1 \quad (1)$$

Onde:

$x_1$  = produção total do setor  $i$

$Z_{ij}$  = valores monetários das transações entre um par de setores, setor  $i$  para o setor  $j$ .

$f_1$  = demanda final

A equação (1) apresenta a distribuição da produção do setor  $i$  pelo próprio setor (intra setorial, quando  $i=j$ ), outros setores (inter setorial  $i \neq j$ ) e pela demanda final.

A equação (1) pode ser retratada a fim de representar a venda de todos os  $n$  setores, como segue:

$$\begin{aligned} x_1 &= Z_{11} + \dots Z_{1j} + \dots + Z_{1n} + f_1 \\ &\vdots \\ x_i &= Z_{i1} + \dots Z_{ij} + \dots + Z_{in} + f_i \\ &\vdots \\ x_n &= Z_{n1} + \dots Z_{nj} + \dots + Z_{nn} + f_n \end{aligned} \quad (2)$$

Igualmente podemos demonstrar que o modelo insumo produto apresenta as identidades macroeconômicas, para tanto utilizaremos as representações do Quadro 1.

Somando a última linha e coluna do Quadro 1, obtemos as equações (3) e (4), respectivamente:

$$X_i = x_1 + x_2 + C + I + G + E \quad (3)$$

$$X_j = x_1 + x_2 + L + N + M \quad (4)$$

Igualando (3) e (4):

$$\begin{aligned} x_1 + x_2 + C + I + G + E &= x_1 + x_2 + L + N + M \\ C + I + G + E &= L + N + M \end{aligned} \quad (5)$$

Rearranjando (5), uma das identidades macroeconômicas é obtida:

$$L + N = C + I + G + (E - M) \quad (6)$$

Onde:

$C + I + G + (E - M)$  = Produto Interno Bruto

$L + N$  = Renda Nacional Bruta

Feijó (2013) menciona que o modelo de insumo produto proposto por Leontief assume que a relação entre os insumos absorvidos por cada setor e a produção total desse setor é constante. A mensuração desta relação se dá através do Coeficiente Técnico de Produção, que deve ser interpretado como o valor produzido na atividade  $i$  e consumido pela atividade  $j$  para produzir uma unidade monetária.

$$a_{ij} = \frac{Z_{ij}}{X_j}$$

ou

$$Z_{ij} = a_{ij}X_j \quad (7)$$

Onde:

$Z_{ij}$  = consumo do setor  $j$  da produção do setor  $i$ ;

$X_j$  = produção total do setor  $j$ .

Substituindo a equação (7) na equação (2) obtém-se o sistema de  $n$  equações e  $n$  incógnitas, porém com os coeficientes técnicos de produção multiplicados pela produção do setor, como mostra a equação (8).

$$\begin{aligned} x_1 &= a_{11}X_1 + a_{12}X_2 + a_{13}X_3 + f_1 \\ x_2 &= a_{21}X_1 + a_{22}X_2 + a_{23}X_3 + f_2 \\ x_3 &= a_{31}X_1 + a_{32}X_2 + a_{33}X_3 + f_3 \end{aligned} \quad (8)$$

MILLER e BLAIR (2009) citam que a equação (8) aproxima a configuração necessária do modelo insumo produto, o qual é possível responder qual a produção necessária de cada setor para atender variações na demanda final.

Utilizando expressão matricial para resolver o sistema:

$$\begin{bmatrix} X_1 \\ X_2 \\ X_3 \end{bmatrix} = \underbrace{\begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & a_{13} \\ a_{21} & a_{22} & a_{23} \\ a_{31} & a_{32} & a_{33} \end{bmatrix}}_A \begin{bmatrix} X_1 \\ X_2 \\ X_3 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} f_1 \\ f_2 \\ f_3 \end{bmatrix} \quad (9)$$

Da expressão matricial (9) é possível obter a matriz A, que trata-se de uma matriz de coeficientes técnicos diretos de ordem (nxn).

Por conseguinte:

$$\begin{aligned} X &= AX + f \\ X - AX &= f \\ X &= (I - A)^{-1} f \end{aligned} \quad (10)$$

Onde:

X = produção total do setor j;

$(I - A)^{-1}$  = Matriz inversa de Leontief ou matriz de coeficientes técnicos diretos mais indiretos;

f = demanda final.

Os coeficientes da matriz inversa  $(I - A)^{-1}$  são os requerimentos diretos e indiretos de produção, ou seja, apontam as variações na produção dos setores que são necessárias para atender a variações na demanda final.

Assim, segundo Feijó (2013), a equação (10) representa o modelo de insumo produto e permite calcular a produção (X) necessária para atender à demanda final (f).

Até este momento o modelo discutido é conhecido como aberto, ou seja, a demanda final é exógena ao modelo. No entanto, Leontief originalmente construiu o modelo fechado onde não existiam setores exógenos. Miller e Blair (2009) citam que as famílias obtêm renda do pagamento do fator trabalho, ofertado as empresas que o utilizam para a produção de seus bens ou serviços, e após as famílias consomem tal renda de diversas maneiras. Ainda segundo os autores, uma alteração na quantidade de trabalho demandado pelas empresas trará como consequência alteração no consumo das famílias, logo o montante consumido pelas famílias está relacionado à sua renda que depende da produção de cada setor da economia.

Neste sentido, pode tornar-se o consumo das famílias endógeno, ou seja, o modelo insumo produto passa a contar com mais uma coluna, consumo das famílias que foi deslocado da demanda final para o consumo intermediário, e mais uma linha, correspondendo ao nível de salários das famílias em cada setor da economia. Este passa a ser o modelo fechado com respeito às famílias.

Retomando as equações utilizadas para descrever o modelo aberto de Leontief, podemos representar o modelo fechado com algumas alterações, como seguem:

A equação simplificada da distribuição da produção do setor  $i$ , abaixo, agora passa a contar com mais um elemento, a coluna representando o consumo das famílias do setor  $i$ , bem como a demanda final modificada sem a presença do consumo das famílias.

$$x_1 = Z_{11} + \dots Z_{1j} + \dots + Z_{1n} + z_{1,n+1} + f_1^* \quad (11)$$

Onde:

$x_1$  = produção total do setor  $i$ ;

$Z_{ij}$  = valores monetários das transações entre um par de setores, setor  $i$  para o setor  $j$ ;

$z_{1,n+1}$  = consumo das famílias do setor  $i$ ;

$f_1^*$  = nova demanda final do setor  $i$ , sem o consumo das famílias.

A eq. (2) pode ser alterada a fim de acomodar mais uma linha, que representará valor das vendas do fator trabalho, a renda das famílias.

$$\begin{aligned} x_1 &= Z_{11} + \dots Z_{1j} + \dots + Z_{1n} + z_{1,n+1} + f_1^* \\ &\vdots \\ x_i &= Z_{i1} + \dots Z_{ij} + \dots + Z_{in} + z_{i,n+1} + f_i^* \\ &\vdots \\ x_{n+1} &= Z_{n+1,1} + \dots Z_{n+1,j} + \dots + Z_{n+1,n} + Z_{n+1,n+1} + f_{n+1}^* \end{aligned} \quad (12)$$

No modelo fechado o Coeficiente Técnico de Produção é encontrado de forma semelhante ao do modelo aberto, porém surge uma nova relação, o Coeficiente de Consumo das Famílias ( $a_{i,n+1}$ ), como mostra a equação abaixo.

$$a_{i,n+1} = \frac{Z_{i,n+1}}{X_{n+1}} \quad (13)$$

Substituindo a equação (13) na equação (12) obtém-se o sistema de  $n$  equações e  $n$  incógnitas, porém com os coeficientes técnicos de produção multiplicados pela produção do setor, como mostra a equação (14).

$$\begin{aligned} x_1 &= a_{11}X_1 + a_{12}X_2 + a_{13}X_3 + a_{i,n+1}X_{n+1} + f_1^* \\ x_2 &= a_{21}X_1 + a_{22}X_2 + a_{23}X_3 + a_{i,n+1}X_{n+1} + f_2^* \\ x_3 &= a_{31}X_1 + a_{32}X_2 + a_{33}X_3 + a_{i,n+1}X_{n+1} + f_3^* \\ &\vdots \\ x_{n+1} &= a_{n+1,1}X_1 + a_{n+1,2}X_2 + a_{n+1,3}X_3 + a_{n+1,n+1}X_{n+1} + f_{n+1}^* \end{aligned} \quad (14)$$

Utilizando expressão matricial para resolver o sistema:

$$\bar{X} \begin{bmatrix} X_1 \\ X_2 \\ X_3 \\ x_{n+1} \end{bmatrix} = \bar{A} \begin{bmatrix} A & h_c \\ h_r & h \end{bmatrix} \begin{bmatrix} X_1 \\ X_2 \\ X_3 \\ x_{n+1} \end{bmatrix} + \bar{f} \begin{bmatrix} f_1^* \\ f_2^* \\ f_3^* \\ f_{n+1}^* \end{bmatrix} \quad (15)$$

Onde:

$\bar{A}$  = matriz de coeficientes técnicos do modelo fechado;

$h_c$  = coeficiente do consumo das famílias;

$h_r$  = coeficiente de insumos das famílias;

$h$  = relação do setor famílias com o próprio setor família.

$\bar{f}$  = demanda final do modelo fechado (sem a presença do componente consumo das famílias).

Por conseguinte:

$$\begin{aligned} \bar{X} &= \bar{A}\bar{X} + \bar{f} \\ \bar{X} - \bar{A}\bar{X} &= \bar{f} \\ \bar{X} &= (I - \bar{A})^{-1} \bar{f} \end{aligned} \quad (16)$$

Onde:

$\bar{X}$  = produção total do setor  $j$ ;

$(I - \bar{A})^{-1}$  = Matriz inversa de Leontief ou matriz de coeficientes técnicos diretos mais indiretos;

$\bar{f}$  = demanda final.

Os coeficientes da matriz inversa  $(I - \bar{A})^{-1}$  são os requerimentos diretos e indiretos de produção do modelo fechado em relação às famílias, ou seja, apontam as variações na produção dos setores que são necessárias para atender a variações na demanda final, considerando o componente das famílias na matriz de demanda intermediária.

### 4.3.2 Multiplicadores

De acordo com MILLER e BLAIR (2009) os multiplicadores advêm da diferença entre o efeito inicial de uma alteração exógena e o efeito total desta alteração. Como efeitos totais entendem-se os efeitos diretos e indiretos. Como podemos obter um modelo fechado em relação às famílias, neste caso, os efeitos totais passam a ser entendidos como efeitos diretos, indiretos e induzidos.

No presente ensaio, os efeitos encontrados através do modelo aberto (impactos diretos e indiretos) serão chamados de Tipo I e, os efeitos encontrados quando da utilização do modelo fechado (diretos, indiretos e induzidos) serão nomeados Tipo II.

Os impactos podem ser avaliados no nível de produção, valor adicionado bruto, emprego, impostos e outras variáveis, no presente ensaio calculam-se os impactos, ou seja, os multiplicadores de produção, valor adicionado bruto e emprego.

#### 4.3.2.1 Multiplicador de Produção

É definido como o valor total da produção em todos os setores da economia necessários para satisfazer uma unidade monetária de demanda final do setor  $j$  (MILLER e BLAIR, 2009).

A equação (17) apresenta o multiplicador de produção do Tipo I, considerando a demanda final exógena.

$$MP_j = \sum_{i=1}^n l_{ij} \quad (17)$$

Onde:

$l_{ij}$  = elementos da Matriz Inversa de Leontief

A equação (18) apresenta o multiplicador de produção do Tipo II, considerando o consumo das famílias endógeno. Lembrando que nesta situação é possível obter além dos efeitos direto e indireto, o efeito induzido.

$$\bar{M}P_j = \sum_{i=1}^{n+1} \bar{l}_{ij} \quad (18)$$

Onde:

$\bar{l}_{ij}$  = elementos da Matriz Inversa de Leontief do modelo fechado em relação às famílias.

#### 4.3.2.1 Multiplicador do Valor Adicionado Bruto (VAB)

Possibilita determinar o VAB criado em cada setor após uma alteração na demanda final do setor  $j$ . Miller e Blair (2009) pontuam que o VAB é uma indicação mais precisa da contribuição dos setores para a economia em comparação ao total da produção, dado que aquele não considera os custos dos insumos.

A equação (19) apresenta o multiplicador do valor adicionado bruto Tipo I, considerando o modelo aberto de Leontief.

(19)



$$MVAB_j = \sum_{i=1}^n v_i l_{ij}$$

Onde:

$v_i$  = coeficiente do valor adicionado;

$l_{ij}$  = elementos da Matriz Inversa de Leontief

E considerando o modelo fechado de Leontief.

$$\bar{M}VAB_j = \sum_{i=1}^n v_i \bar{l}_{ij} \quad (20)$$

Onde:

$v_i$  = coeficiente do valor adicionado;

$\bar{l}_{ij}$  = elementos da Matriz Inversa de Leontief do modelo fechado em relação às famílias.

#### 4.3.2.1 Multiplicador do Emprego

O multiplicador do emprego permite dimensionar a criação de empregos em cada setor de uma economia em virtude da modificação na demanda final do setor  $j$ .

O multiplicador do emprego Tipo I, considerando o modelo aberto de Leontief, é obtido pela equação (21).

$$MEmp_j = \sum_{i=1}^n e_i l_{ij} \quad (21)$$

Onde:

$e_i$  = coeficiente do emprego;

$l_{ij}$  = elementos da Matriz Inversa de Leontief

O multiplicador do emprego no âmbito do modelo fechado de Leontief pode ser calculado pela equação (21).

$$\bar{M}Emp_j = \sum_{i=1}^n e_i \bar{l}_{ij} \quad (22)$$

Onde:

$e_i$  = coeficiente do emprego;

$\bar{l}_{ij}$  = elementos da Matriz Inversa de Leontief do modelo fechado em relação às famílias.

### 4.3.3 Índices de Ligações Interindustriais

Guilhoto e Picerno (1995) afirmam que o modelo insumo produto oportuna indicar quais setores dentro da economia teriam maior poder de encadeamento, considerando a perspectiva de Rasmussen e Hirschman.

Os índices que permitem indicar o poder de encadeamento, as ligações interindustriais da economia, são de dois tipos: *backward linkages*, ou índice de ligação para trás, que informam quanto um setor compra de outros setores, ou seja, representa a demanda dos setores em relação aos outros; e *forward linkages*, ou índice de ligação para frente, que por sua vez explicita as vendas dos setores, isto demonstram a oferta dos setores para os outros setores da economia.

Os *backward linkages e forward linkages* do Tipo I, considerando o modelo aberto de Leontief, são obtidos pelas equações abaixo.

*backward linkages*

$$U_j = \frac{l_{*j}}{n} / l_{ij}^*$$

Onde:

$l_{ij}^*$  = média da Matriz Inversa de Leontief

$l_{*j}$  = soma dos  $j$  elementos da Matriz Inversa de Leontief

$n$  = número de elementos da Matriz Inversa de Leontief

*forward linkages*

$$U_i = \frac{l_{i*}}{n} / l_{ij}^*$$

Onde:

$l_{ij}^*$  = média da Matriz Inversa de Leontief

$l_{i*}$  = soma dos  $i$  elementos da Matriz Inversa de Leontief

$n$  = número de elementos da Matriz Inversa de Leontief

Os *backward linkages e forward linkages* do Tipo II, considerando o modelo fechado de Leontief, são obtidos pelas equações abaixo.

*backward linkages*

$$\bar{U}_j = \frac{\bar{l}_{*j}}{n} / \bar{l}_{ij}^* \quad (23)$$

Onde:

$\bar{l}_{ij}^*$  = média da Matriz Inversa de Leontief

$\bar{l}_{*j}$  = soma dos  $j$  elementos da Matriz Inversa de Leontief

$n$  = número de elementos da Matriz Inversa de Leontief

*forward linkagens*

$$\bar{U}_i = \frac{\bar{l}_{i*}}{n} / \bar{l}_{ij}^* \quad (24)$$

Onde:

$\bar{l}_{ij}^*$  = média da Matriz Inversa de Leontief

$\bar{l}_{i*}$  = soma dos  $i$  elementos da Matriz Inversa de Leontief

$n$  = número de elementos da Matriz Inversa de Leontief

Índices acima de 1 denotam que os setores estão acima da média da economia nacional (Guilhoto e Picerno, 1995).

Ressaltamos que utilizaremos o expediente proposto por McGilvray (1977) para a identificação dos setores-chave da economia do mar brasileira. O citado autor propõe que para um setor ser considerado chave tanto *backward* quanto *forward* devem ser maiores que 1.

#### 4.4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Tal como exposto anteriormente, o modelo insumo produto permite medir os efeitos na economia decorrentes de variações na demanda final. Neste sentido, essa seção dedica-se a apresentar e discutir os resultados encontrados para a economia do mar brasileira.

##### 4.4.1 – Multiplicadores

Os multiplicadores apresentam grande importância, já que possibilitam identificar os setores econômicos que reagem mais intensamente em termos de produção, emprego, valor adicionado, renda e outros em uma economia dado um choque de R\$ 1 milhão na demanda final do setor. Assim, os setores marinhos que apresentam os maiores multiplicadores devem ser os mais incentivados pelo governo no âmbito da economia do mar brasileira.

A seguir apresentam-se os multiplicadores de produção, valor adicionado bruto e emprego para a economia do mar brasileira nos modelos aberto (tipo I) e fechado (tipo II) de Leontief.

**Tabela 5 – Multiplicadores de Produção Tipo I e II da Economia do Mar Brasileira.**

Escopo	Setores Marinhos	Multiplicador			
		Tipo I	Rank	Tipo II	Rank
Dimensão Marinha	Manufaturas do Mar	2,45	1	3,28	1
	Recursos Vivos do Mar	2,45	1	3,04	2
	Transporte do Mar	2,08	2	3,02	3
	Energia do Mar	1,85	3	2,32	5
	Serviços do Mar	1,55	4	1,91	6
	Defesa do Mar	1,49	5	2,72	4
Adjacentes ao Mar	Secundários Adjacentes ao Mar	2,88	1	3,59	1
	Primários Adjacentes ao Mar	1,85	2	2,31	3
	Terciários Adjacentes ao Mar	1,77	3	2,64	2

Fonte: Resultados da Pesquisa (2017).

Nos multiplicadores de produção do tipo I para a economia do mar brasileira, dimensão marinha, destacam-se os setores de Manufaturas do Mar e Recursos Vivos do Mar (2,45), seguidos do setor Transporte do Mar (2,08).

O setor Manufaturas do Mar compreende atividades de construção, manutenção ou ainda extração que empreguem algum tipo de matéria-prima beneficiada pelo mar, ou ainda que o destino final do produto seja utilizado no próprio mar, tal como navios ou materiais de pesca. O setor Recursos Vivos do Mar é composto por atividades que exploram os recursos vivos do mar, além do sal, que tem grande orientação para alimentação. Transporte do Mar é formado pela categoria de transportes que operam no mar, ou ainda que sirvam de base para administração da estrutura portuária e atividades de atendimento às empresas de navegação.

Tais valores expressam que um aumento de R\$ 1,00 na demanda final dos setores Manufaturas do Mar, Recursos Vivos do Mar são gerados R\$ 2,45 de produção total na economia (considerando os efeitos diretos e indiretos). Já para o setor Transporte do Mar a cada R\$ 1,00 de aumento na demanda final do setor são gerados R\$ 2,08 de produção total na economia.

Comparativamente aos multiplicadores da economia brasileira<sup>45</sup> os setores Manufaturas do Mar, Recursos Vivos do Mar e Transporte do Mar estão posicionados, respectivamente, em 34º e 50º lugar.

No tocante aos multiplicadores de produção do tipo II, endogeneizando o consumo das famílias, encontram-se os efeitos induzidos. Foram apurados os mesmos setores destaques para os multiplicadores do tipo I, ou seja, Manufaturas do Mar, Recursos Vivos do Mar e Transporte do Mar. É de se esperar que os multiplicadores do tipo II sejam maiores do que o do tipo I. Além disso, os setores que tendem a reagir

<sup>45</sup> Os multiplicadores para todos os setores da economia brasileira estão apresentados na Tabela C.2 e C.3 do apêndice C.

mais são aqueles predispostos ao consumo das famílias. Neste sentido, os resultados parecem coerentes, principalmente concernentes ao setor Recursos Vivos do Mar, estreitamente relacionado com a alimentação.

Confrontando os resultados dos setores marinhos com os apurados para a economia brasileira, os setores Manufaturas do Mar, Recursos Vivos do Mar e Transporte do Mar, ocupam respectivamente os 31º, 48º e 49º lugares.

As magnitudes encontradas nos multiplicadores denotam que um aumento de R\$ 1,00 na demanda final do setor Manufaturas do Mar, são gerados R\$ 3,28 de produção total na economia (considerando os efeitos diretos, indiretos e induzidos). No setor Recursos Vivos do Mar são gerados R\$ 3,04 de produção total na economia. Já para o setor Transporte do Mar a cada R\$ 1,00 de aumento na demanda final do setor são gerados R\$ 3,02 de produção total na economia.

No escopo adjacentes ao mar os maiores multiplicadores pertencem aos setores Secundários Adjacentes ao Mar (2,88 tipo I e 3,59 tipo II), Primários Adjacentes ao Mar (1,85 tipo I) e Terciários Adjacentes ao Mar (2,64 tipo II).

Ressalta-se que todos os setores apresentam multiplicadores de produção superiores ou próximos de 2,00.

**Tabela 6 – Multiplicadores do Valor Adicionado Bruto Tipo I e II da Economia do Mar Brasileira.**

Escopo	Setores Marinhos	Multiplicador			
		Tipo I	Rank	Tipo II	Rank
Dimensão Marinha	Recursos Vivos do Mar	2,52	1	3,17	1
	Manufaturas do Mar	2,09	2	2,87	2
	Transporte do Mar	1,85	3	2,66	3
	Energia do Mar	1,51	4	1,80	5
	Defesa do Mar	1,38	5	2,25	4
	Serviços do Mar	1,27	6	1,45	6
Adjacentes ao Mar	Secundários Adjacentes ao Mar	3,43	1	4,34	1
	Terciários Adjacentes ao Mar	1,44	3	1,87	2
	Primários Adjacentes ao Mar	1,46	2	1,74	3

Fonte: Resultados da Pesquisa (2017).

A Tabela acima apresenta os multiplicadores de valor adicionado bruto do tipo I e II para a economia do mar brasileira. Na dimensão marinha, os setores com maiores multiplicadores do tipo I, foram: Recursos Vivos do Mar (2,52), Manufaturas do Mar (2,09) e Transporte do Mar (1,85).

Neste sentido, os resultados explicitam que se a demanda final destes setores aumentar em R\$ 1,00, haverá um crescimento no valor adicionado de R\$ 2,52; R\$ 2,09; R\$ 1,85 respectivamente.

Com relação aos multiplicadores de valor adicionado do tipo II destacam-se os mesmos setores do tipo I, Recursos Vivos do Mar (3,17), Manufaturas do Mar (2,87) e Transporte do Mar (2,66).

Realizando um paralelo entre os multiplicadores do tipo I da economia do mar com os demais da economia brasileira, percebe-se que os setores Recursos Vivos do Mar, Manufaturas do Mar e Transporte do Mar estão posicionados, respectivamente, em 28º, 42º e 52º lugar. Em referência aos multiplicadores do tipo II, os posicionamentos dos três setores com maiores multiplicadores são, respectivamente: 34º, 39º e 50º.

Quanto ao escopo adjacentes ao mar, os maiores multiplicadores pertencem aos setores Secundários Adjacentes ao Mar (3,43 tipo I e 4,34 tipo II) e Terciários Adjacentes ao Mar (1,44 tipo I e 1,87 tipo II).

**Tabela 7 – Multiplicadores do Emprego Tipo I e II da Economia do Mar Brasileira.**

Escopo	Setores Marinhos	Multiplicador			
		Tipo I	Rank	Tipo II	Rank
Dimensão Marinha	Energia do Mar	13,49	1	23,25	1
	Recursos Vivos do Mar	2,67	2	3,03	3
	Transporte do Mar	1,96	3	3,20	2
	Manufaturas do Mar	1,87	4	2,69	4
	Defesa do Mar	1,42	5	2,67	5
	Serviços do Mar	1,39	6	1,68	6
Adjacentes ao Mar	Secundários Adjacentes ao Mar	3,94	1	5,28	1
	Terciários Adjacentes ao Mar	1,33	2	1,78	2
	Primários Adjacentes ao Mar	1,23	3	1,40	3

Fonte: Resultados da Pesquisa (2017).

Em relação aos multiplicadores do emprego do tipo I, conforme Tabela acima, os três setores classificados como dimensão marinha que apresentam os maiores valores, são: Energia do Mar (13,49), Recursos Vivos do Mar (2,67) e Transporte do Mar (1,96). Conforme pontua O'Donnchadha *et al.* (2001) e Collier (2001) *apud* Morrissey e O'Donoghue (2013) creditam-se aos setores marinhos a possibilidade de proporcionar altos benefícios em termos de emprego para as comunidades costeiras, principalmente nos setores de pesca e processamento de pescado. Neste sentido, no Brasil podemos observar que em parte cumpre-se tal benefício, já que no setor Recursos Vivos do Mar, a cada R\$ 1,00 acrescido na demanda final são gerados 2,67 empregos correspondendo à segunda posição entre os multiplicadores da parte superior da Tabela.

Acerca dos multiplicadores de emprego do tipo II destacam-se os mesmos setores do tipo I, contudo há uma inversão de posição, com o setor Recursos Vivos do Mar (3,03), passando a figurar em terceiro lugar. Já o setor Energia do Mar continua ocupando o primeiro lugar, indicando que a cada R\$ 1,00 investido no setor são criados 23,25 empregos, seguido do setor Transporte do Mar (3,20).

Comparando os multiplicadores do tipo I da economia do mar com os demais da economia brasileira, percebe-se que os setores Energia do Mar, Recursos Vivos do Mar e Transporte do Mar estão posicionados, respectivamente, em 5º, 36º e 41º lugar. Com

relação aos multiplicadores do tipo II, os posicionamentos dos três setores com maiores multiplicadores são, respectivamente: 4º, 38º e 42º lugar.

No tocante ao escopo adjacentes ao mar, os maiores multiplicadores pertencem aos setores Secundários Adjacentes ao Mar e Terciários Adjacentes ao Mar tanto para o tipo I quanto para o tipo II.

**Tabela 8 – Multiplicadores Tipo I de Produção e Emprego da Economia do Mar Brasileira, Escopo Dimensão Marinha, e os Setores Econômicos mais Impactados**

**continua**

<b>Setores Marinhos</b>	<b>Setores da Economia Brasileira</b>		
<b>Recursos Vivos do Mar</b> 2,45	Pecuária, inclusive o apoio à pecuária 0,25	Outros produtos alimentares 0,11	Abate e produtos da carne 0,08
<b>Energia do Mar</b> 1,85	Atividades jurídicas 0,06	Aluguéis não-imobiliários e gestão de ativos de propriedade intelectual 0,06	Terciários adjacentes ao mar 0,05
<b>Manufaturas do Mar</b> 2,45	Produção de ferro gusa 0,09	Fabricação de outros equipamentos de transporte 0,09	Secundários adjacentes ao mar 0,08
<b>Transporte do Mar</b> 2,08	Refino de petróleo e coquerias 0,08	Aluguéis não-imobiliários e gestão de ativos de propriedade intelectual 0,07	Terciários adjacentes ao mar 0,07
<b>Serviços do Mar</b> 1,55	Fabricação de bebidas 0,07	Intermediação financeira, seguros e previdência complementar 0,04	Terciários adjacentes ao mar 0,03
<b>Defesa do Mar</b> 1,49	Intermediação financeira, seguros e previdência complementar 0,09	Terciários adjacentes ao mar 0,04	Outras atividades administrativas e serviços complementares 0,03
<b>Multiplicador de Emprego</b>			
<b>Recursos Vivos do Mar</b> 2,67	Pecuária, inclusive o apoio à pecuária 1,13	Agricultura, inclusive o apoio à agricultura e a pós-colheita 1,10	Produção florestal; pesca e aquicultura 1,48
<b>Energia do Mar</b> 13,49	Terciários adjacentes ao mar 2,66	Atividades jurídicas, contábeis, consultoria e sedes de empresas 2,24	Aluguéis não-imobiliários e gestão de ativos de propriedade intelectual 2,00
<b>Manufaturas do Mar</b> 1,87	Terciários adjacentes ao mar 1,12	Fabricação de produtos de metal, exceto máquinas e equipamentos 1,06	Extração de carvão mineral e de minerais não-metálicos 1,05



**Tabela 8 – Multiplicadores Tipo I de Produção e Emprego da Economia do Mar Brasileira, Escopo Dimensão Marinha, e os Setores Econômicos mais Impactados**

			<b>conclusão</b>
<b>Multiplicador de Emprego</b>			
<b>Transporte do Mar</b>	Terciários adjacentes ao mar	Manutenção, reparação e instalação de máquinas e equipamentos	Aluguéis não-imobiliários e gestão de ativos de propriedade intelectual
1,96	1,13	1,09	1,07
<b>Serviços do Mar</b>	Pecuária, inclusive o apoio à pecuária	Agricultura, inclusive o apoio à agricultura e a pós-colheita	Terciários adjacentes ao mar
1,39	1,08	1,07	1,04
<b>Defesa do Mar</b>	Outras atividades administrativas e serviços complementares	Terciários adjacentes ao mar	Agricultura, inclusive o apoio à agricultura e a pós-colheita
1,42	1,06	1,06	1,02

Fonte: Elaboração Própria (2017).

Por meio da tabela 8 podemos observar os setores que são mais impactados, respectivamente, em termos de produção e emprego pelos setores marinhos. Os setores Terciários Adjacentes ao Mar, Aluguéis não Imobiliários e gestão de ativos de propriedade intelectual e Pecuária, inclusive o apoio à pecuária são frequentemente impactados em produção e emprego.

Salientamos a presença de um setor marinho, porém pertencente ao escopo Adjacentes ao Mar - Terciários Adjacentes ao Mar-, que compreende atividades que são indiretamente relacionadas ao mar. Tal achado corrobora a afirmação da importância da construção da submatriz regional, Adjacentes ao Mar, juntamente a submatriz Dimensão Marinha. Isto porque, mesmo as atividades não estando diretamente relacionadas ao mar são desenvolvidas em municípios litorâneos, logo estando sujeitas a receber os impactos advindos de políticas voltadas ao mar ou então direcionadas aos setores ligados ao mar.

#### 4.4.2 – Índices *Rasmussen-Hirschman* para os Setores Marinhos

KWAK *et al.* (2004) citam que para os setores econômicos marinhos, o índice de ligação para trás propõe que as atividades desempenhadas podem majorar a demanda de outros setores tendo por consequência o aumento de produção nos setores marinhos. Sob outra perspectiva, os autores alegam que o índice de ligação para frente indica que as atividades desenvolvidas pelos setores marinhos são capazes de prover outros setores da economia, neste caso, aumentado à produção destes. Neste sentido, de acordo com Kwak *et al.* (2004), pode-se avaliar se as indústrias desempenham papel de apoio a outros setores (efeito de ligação para frente), ou ainda impulsionar outras indústrias (efeito de ligação para trás).

CASIMIRO FILHO (2002) alega que quanto maior for o índice de ligação para frente maior será a capacidade de venda de um setor, ou seja, maior capacidade de oferta para outros setores.

Neste espaço serão apresentados os índices de ligações para frente e para trás dos setores marinhos brasileiros.

**Tabela 9 – Índices de Ligações para Frente (*Forward Linkages*) Tipo I e II da Economia do Mar Brasileira.**

Escopo	Setores Marinhos	Índice			
		Tipo I	Rank	Tipo II	Rank
Dimensão Marinha	Energia do Mar	1,92	1	1,90	1
	Transporte do Mar	0,81	2	0,66	3
	Manufaturas do Mar	0,73	3	0,60	4
	Serviços do Mar	0,70	4	0,73	2
	Recursos Vivos do Mar	0,52	5	0,43	5
	Defesa do Mar	0,44	6	0,32	6
Adjacentes ao Mar	Terciários Adjacentes ao Mar	4,76	1	5,32	1
	Secundários Adjacentes ao Mar	3,79	2	4,10	2
	Primários Adjacentes ao Mar	0,80	3	0,70	3

Fonte: Resultados da Pesquisa (2017).

Na Tabela acima é possível observar que os setores Energia do Mar (1,92), Transporte do Mar (0,81) e Manufaturas do Mar (0,73), pertencentes ao escopo dimensão marinha, apresentam os maiores índices para frente do tipo I. Tais setores, de acordo com o resultado encontrado e comparando somente com o escopo dimensão marinha, teriam maior propensão de ofertar bens ou serviços para outros setores da economia. Nesse sentido, destacamos que o único setor que exibe, para o tipo I, índice maior que 1 é Energia do Mar.

Realizando análise semelhante, porém considerando o modelo fechado (tipo II), os maiores valores encontram-se nos setores de Energia do Mar (1,90), Serviços do Mar (0,73) e Transporte do Mar (0,66). A premissa é a mesma citada anteriormente, o setor Energia do Mar é o único que possui ligação maior que 1, desta maneira este setor tem capacidade superior de oferta para os demais setores.

Comparando os resultados dos setores marinhos, pela dimensão marinha e modelo aberto de Leontief, com os valores encontrados para os setores restantes da economia nacional, observa-se que o setor Energia do Mar, Transporte do Mar e Manufaturas do Mar encontram-se, respectivamente, em 6º, 35º e 41º lugar. No que concerne aos setores marinhos pertencentes ao mesmo escopo, no entanto pelo modelo fechado de Leontief, os setores Energia do Mar, Serviços do Mar e Transporte do Mar ocupam 6º, 41º e 48º lugar no *rank* nacional.

Com exceção do setor Energia do Mar, que constitui-se um setor com alto poder de vendas, os demais setores marinhos exibem valores mais baixos. Segundo KWAK *et al.* (2004) quando tal fato ocorre, os setores marítimos são menos estimulados pelo crescimento industrial geral.

Morrissey e O'Donoghue (2013) comentam que os baixos índices de ligações para frente dos setores marinhos - no caso brasileiro o Transporte do Mar, Manufaturas do Mar, Serviços do Mar, Recursos Vivos do Mar e Defesa do Mar - representariam a maior venda destes setores para a demanda final.

Analisando os setores marinhos pelo escopo adjacentes ao mar, observa-se que os maiores índices de ligação para frente do tipo I e do tipo II, são: Terciários Adjacentes ao Mar (4,76) e (5,32), Secundários Adjacentes ao Mar (3,79) e (4,10) respectivamente.

**Tabela 10 – Índices de Ligações para Trás (*Backward Linkages*) Tipo I e II da Economia do Mar Brasileira.**

Escopo	Setores Marinheiros	Índice			
		Tipo I	Rank	Tipo II	Rank
Dimensão Marinha	Manufaturas do Mar	1,05	1	1,05	1
	Recursos Vivos do Mar	1,05	1	0,97	2
	Transporte do Mar	0,90	2	0,97	2
	Energia do Mar	0,80	3	0,74	4
	Serviços do Mar	0,67	4	0,61	5
	Defesa do Mar	0,64	5	0,87	3
Adjacentes ao Mar	Secundários Adjacentes ao Mar	1,24	1	1,15	1
	Primários Adjacentes ao Mar	0,80	2	0,74	3
	Terciários Adjacentes ao Mar	0,76	3	0,85	2

Fonte: Resultados da Pesquisa (2017).

Analisando a Tabela 10, os setores marinhos Manufaturas do Mar e Recursos Vivos do Mar (1,05), bem como, Transporte do Mar (0,81) totalizam os maiores indicadores pelo escopo dimensão marinha. Os dois primeiros setores supracitados apresentam ligações mais fortes, valores maiores que 1, logo, são relevantes compradores de insumos dos demais setores da economia.

Atentando aos índices de ligação para trás do tipo II, escopo dimensão marinha, os maiores valores encontram-se nos setores de Manufaturas do Mar (1,05), Recursos Vivos do Mar (0,97) e Transporte do Mar (0,97). Diferentemente do tipo I, nesse caso, o único setor marinho com índice maior que 1 é Manufaturas do Mar.

Contrapondo os três maiores índices de ligações da Tabela 10 com os demais setores da economia brasileira, tem-se que os setores Manufaturas do Mar, Recursos Vivos do Mar e Transporte do Mar estão ordenados, respectivamente, em 34º, 35º e 49º lugar no *rank* nacional. No tocante aos índices de ligação para trás do tipo II, as disposições, respectivamente, são: 31º, 48º e 49º lugar.

Dessa forma, o setor marinho Manufatura do Mar, tanto pelo modelo aberto (tipo I) quanto pelo modelo fechado (tipo II) constitui-se como importante demandante de matéria-prima para a indústria nacional.

Analisando os setores marinhos pelo escopo adjacentes ao mar, observa-se que os maiores índices de ligação para trás do tipo I, são: Secundários Adjacentes ao Mar (1,21) e Primários Adjacentes ao Mar (0,80). Enquanto isso, para o tipo II os setores com maiores índices foram Secundários Adjacentes ao Mar (1,15) e Terciários Adjacentes ao Mar (0,85).

#### 4.4.2.1 Setores Chaves

Considerando setores chaves da economia aqueles, em que, simultaneamente os índices de ligações para frente e para trás são maiores que 1, analisamos a existência dos mesmos para a economia do mar brasileira, especialmente pelo escopo dimensão marinha.

Através das Tabelas 9 e 10 constatamos há inexistência de setores chaves na economia do mar brasileira pelo escopo dimensão marinha.

Contudo, avaliando os setores classificados como adjacentes ao mar observa-se que o setor Secundários Adjacentes ao Mar pode ser classificado como setor-chave. Entretanto, os três setores pertencentes ao escopo adjacentes ao mar não são os principais para a análise da economia do mar brasileira, já que suas atividades são consideradas indiretamente ligadas ao mar<sup>46</sup>.

Ainda podemos ressaltar que o setor marinho brasileiro alinha-se com a Irlanda e Coréia do Sul, ao ostentar maior número de setores com ligações superiores a 1 para trás do que para frente. MORRISSEY E O'DONOGHUE (2013) alegam que o setor marinho irlandês tem por característica absorver produtos de outras indústrias, já que apresenta maior número de setores marinhos com ligações para trás acima de 1. Logo, parece ser este o caso brasileiro.

#### 4.5 CONCLUSÃO

Este ensaio teve por objetivo identificar os multiplicadores e os encadeamentos de impactos de políticas *backward* e *forward* para a economia do mar brasileira. Dessa forma, o resultado deste trabalho poderá servir de embasamento para a elaboração e implementação de políticas públicas para estados e municípios litorâneos.

A economia do mar brasileira apresenta maiores multiplicadores em comparação aos países destacados no decorrer do ensaio. Destaca-se que as diferenças entre os multiplicadores do tipo I e do tipo II são relativamente pequenas. Analisando o escopo dimensão marinha, formado por atividades econômicas classificadas como diretamente ligadas ao mar, os setores Manufaturas do Mar, Recursos Vivos do Mar e Transporte do Mar apresentam os maiores multiplicadores e, portanto, caso haja interesse em aumentar os níveis de produção, valor adicionado bruto e emprego em setores marinhos, estes devem ser os mais estimulados por políticas públicas. Observa-se ainda que, os setores da economia nacional mais impactados pelos setores marinhos pertencentes à dimensão marinha, são: Terciários Adjacentes ao Mar, Aluguéis não Imobiliários e gestão de ativos de propriedade intelectual e Pecuária, inclusive o apoio à pecuária. Este resultado corrobora a afirmação de que os setores marinhos impactam as atividades desenvolvidas nos municípios litorâneos o que por sua vez justifica a utilização de tais atividades na quantificação da economia do mar brasileira, conforme discutido nos ensaios anteriores da presente tese.

Considerando os impactos de políticas *backward* e *forward* a economia do mar brasileira apresenta, analisando o escopo dimensão marinha, dois setores com valores maiores de 1 para *backward linkages* (Manufaturas do Mar, tanto para os modelos aberto e fechado, e, Recursos Vivos do Mar para o modelo aberto). No tocante a *forward linkages*, um único setor marinho apresenta valor maior de 1 para o modelo aberto e fechado (Energia do Mar). Nesse sentido, após exaustivas análises conclui-se

---

<sup>46</sup> Mais detalhes vide ensaio 1: Economia do Mar: Desenvolvendo um Conceito para o Brasil e ensaio 2: Quantificando a Economia do Mar no Brasil: A Matriz Insumo-Produto do Brasil – MIP Br Mar

que a economia do mar brasileira não apresenta setores-chaves. Fica claro que a economia do mar no Brasil é maior consumidora do que supridora de outras indústrias.

## Referências

CASIMIRO FILHO, F. **Contribuições do Turismo à Economia Brasileira**. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo (ESALQ), 2002.

COLGAN, C.S. **The ocean economy of the United States: Measurement, distribution, & trends**. *Ocean & Coastal Management*, 2013, pp. 334-343.

CONSIDERA, C.M. RAMOS, R.L.O. MAGALHÃES, K.M.M. FILGUEIRAS, H.V. SOBRAL, C.B **Matrizes de Insumo produto Regionais 1985 e 1992: Metodologia e Resultados**. Rio de Janeiro: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, 1997. Disponível em: <http://nemesis.org.br>. Acesso em: agosto/2017.

COSTA, W.M. **Projeção do Brasil no Atlântico Sul: Geopolítica e Estratégia**. *Revista USP*, 2012 N°. 95 pp. 9-22 Setembro, Outubro, Novembro 2012.

FEIJÓ, C.A. RAMOS, R.L.O. YOUNG, C.E.F. **Contabilidade Social - A Nova Referência Das Contas Nacionais do Brasil**. Rio de Janeiro: Campus, 2013. 4ª Ed. 356p.

GUILHOTO, J.J.M. PICERNO, A.E. **Estrutura produtiva, setores-chave e multiplicadores setoriais: Brasil e Uruguai comparados**. *RBE*, 1995, N° 49(1), pp 35-61. Janeiro/Março, Rio de Janeiro.

MARTINS, E.M. **Amazônia Azul, Pré-sal, Soberania e Jurisdição Marítima**. *Revista CEJ*, 2010 N° 50 pp. 83-88 Julho-Setembro 2010.

MCGILVRAY, J. **Linkages, key sectors and development strategy**. In: LEONTIEF, W. **Structure, system and economic policy**. Cambridge University Press, 1977 pp 49-56.

MILLER, R.E. BLAIR, P.D. **Input-output Analysis: Foundations and Extensions**. New York. Cambridge University. 2009. 784p.

MORRISSEY, K. O' DONOGHUE, C. **The Role of the Marine Sector in the Irish National Economy: An Input– Output Analysis**. *Marine Policy*, 2013, pp 230-238.

PINFOLD, G. **Economic Impact of Marine Related Activities in Canada - Statistical and Economic Analysis Series**. Publicação n° 1-1. 2009. 125p.

RAMOS, R.L.O. **Metodologias para o Cálculo de Coeficientes Técnicos Diretos em Modelos de Insumo produto**. *Textos para Discussão N° 83*. IBGE, 1996. 92p.

UNITED NATIONS. **Handbook of Input-Output Table Compilation and Analysis**. In: UNITED NATIONS. **Studies in Methods Handbook of National Accounting**. Department of Economic and Social Affairs Statistics Division, Series F N° 74. 1999. 282p.

KILDOW, J.T. *et al.* **State of the U.S Ocean and Coastal Economies. 2016 Update.** National Ocean Economics Program. Disponível em: <<http://oceanomics.org>>. 2016. Acesso em: abril. 2016

KILDOW, J.T. MCLLOGRM. A. **The Importance of Estimating and the Contribution of the Oceans to National Economies.** Marine Policy, 2009, pp 367-374.

KWAK, S-J. YOO, S-H. CHANG, J-I. **The Role of the Maritime Industry in the Korean National Economy: an Input–Output Analysis.** Marine Policy, 2004, pp 371-383.

VEGA, A. *et al.* **Ireland's Ocean Economy Reference Year 2012.** Galway: The Socio-Economic Marine Research Unit (SEMURU), 2014

ZHAO, R. **The Role of the Ocean industry in the Chinese national economy: An input-output analysis.** Working Papers. Paper 12. Center of Blue Economy. 2013.

## Apêndice C

### Tabela C.1 – Setores Marinhos Brasileiros pelo Escopo Dimensão Marinha

Setores Marinhos	Atividade CNAE
Recursos Vivos do Mar	Pesca em água salgada
	Aquicultura em água salgada e salobra
	Extração e refino de sal marinho e sal-gema
	Preservação do pescado e fabricação de produtos do pescado
Energia do Mar	Extração de petróleo e gás natural
	Atividades de apoio à extração de petróleo e gás natural
	Atividades de apoio à extração de minerais, exceto petróleo e gás natural
	Extração de gemas (pedras preciosas e semipreciosas)
	Fabricação de máquinas e equipamentos para a prospecção e extração de petróleo
	Construção de embarcações e estruturas flutuantes
Manufaturas do Mar	Construção de embarcações para esporte e lazer
	Fabricação de artefatos para pesca e esporte
	Manutenção e reparação de embarcações
	Incorporação de empreendimentos imobiliários
	Obras portuárias, marinhas e fluviais
	Comércio atacadista de carnes, produtos da carne e pescado
	Comércio varejista de carnes e pescados - açougues e peixarias
	Transporte marinho de cabotagem
	Transporte marinho de longo curso
	Navegação de apoio
	Transporte por navegação de travessia
Transporte do Mar	Transportes aquaviários não especificados anteriormente
	Gestão de portos e terminais
	Atividades de agenciamento marinho
	Atividades auxiliares dos transportes aquaviários não especificadas anteriormente
	Trens turísticos, teleféricos e similares
	Hotéis e similares
	Outros tipos de alojamento não especificados anteriormente
	Restaurantes e outros estabelecimentos de serviços de alimentação e bebidas
	Serviços ambulantes de alimentação
	Atividades imobiliárias de imóveis próprios
	Intermediação na compra, venda e aluguel de imóveis
	Aluguel de equipamentos recreativos e esportivos
	Agências de viagens
Operadores turísticos	
Serviços do Mar	Serviços de reservas e outros serviços de turismo não especificados anteriormente
	Atividades de recreação e lazer não especificadas anteriormente
	Gestão de instalações de esportes
	Clubes sociais, esportivos e similares
	Defesa
	Defesa do Mar

Fonte: Resultados da Pesquisa (2017).



**Tabela C.2 - Multiplicadores de Produção, Valor Adicionado Bruto e Emprego do Tipo I da Economia Brasileira no ano de 2015.**

Setores	Multiplicador		
	Produção	Valor Adicionado Bruto	Emprego
1	1,86	1,45	1,18
2	2,18	1,83	1,19
3	1,59	1,35	1,22
4	2,56	2,60	2,75
5	2,45	3,14	48,78
6	1,85	1,53	13,70
7	2,64	2,91	5,34
8	3,01	7,20	12,81
9	2,61	5,50	8,06
10	2,88	6,31	5,60
11	2,71	3,24	7,06
12	2,58	4,04	22,38
13	2,67	3,35	2,20
13	2,17	1,93	1,40
15	2,66	2,86	2,14
16	2,28	2,50	2,01
17	2,81	3,89	6,41
18	2,39	2,23	1,98
19	3,33	30,27	322,30
20	2,70	5,20	11,09
21	3,14	6,23	19,67
22	3,07	5,26	9,49
23	2,92	3,71	3,57
24	2,19	2,14	6,02
25	2,80	3,28	3,27
26	2,87	4,07	3,53
27	2,96	6,12	10,95
28	3,13	5,78	6,66
29	2,71	2,77	2,39
30	3,23	4,73	6,76
31	3,07	4,33	4,87
32	2,81	3,32	4,35
33	2,95	3,80	13,15
34	2,91	3,47	4,17
35	2,93	4,03	6,71
36	2,33	2,10	1,87
37	2,64	2,41	1,79
38	2,36	2,50	13,90
39	2,06	1,88	1,90
40	2,43	2,29	1,85
41	1,80	1,61	1,32
42	2,55	2,37	1,79
43	2,80	5,86	6,99
44	2,84	5,00	8,93
45	1,94	1,93	2,12
46	2,04	1,96	1,57
47	2,38	2,11	1,50
48	2,33	2,47	3,06
49	2,20	2,62	3,83
50	2,17	2,45	11,16
51	1,71	1,54	1,90
52	1,77	1,68	4,00
53	1,16	1,08	2,39
54	1,69	1,53	1,62
55	1,85	1,65	1,85
56	2,45	3,13	3,38

57	1,88	1,66	1,86
58	1,74	1,55	1,29
59	1,44	1,30	1,15
60	1,63	1,55	1,66
61	1,48	1,29	1,28
62	1,77	1,69	1,29
63	1,80	1,63	1,71
64	2,03	1,92	1,67
65	1,81	1,71	1,24
66	2,23	2,35	1,47
67	1,00	1,00	1,00
<b>68</b>	<b>2,45</b>	<b>2,54</b>	<b>2,68</b>
<b>69</b>	<b>1,85</b>	<b>1,56</b>	<b>13,95</b>
<b>70</b>	<b>2,45</b>	<b>2,21</b>	<b>1,97</b>
<b>71</b>	<b>2,08</b>	<b>2,00</b>	<b>2,12</b>
<b>72</b>	<b>1,55</b>	<b>1,27</b>	<b>1,39</b>
<b>73</b>	<b>1,49</b>	<b>1,38</b>	<b>1,42</b>
<b>74</b>	<b>1,85</b>	<b>1,47</b>	<b>1,24</b>
<b>75</b>	<b>2,88</b>	<b>3,87</b>	<b>4,45</b>
<b>76</b>	<b>1,77</b>	<b>1,52</b>	<b>1,40</b>

---

Fonte: Resultados da Pesquisa (2017).

**Tabela C.3 - Multiplicadores de Produção, Valor Adicionado Bruto e Emprego do Tipo II da Economia Brasileira no ano de 2015.**

Setores	Multiplicador		
	Produção	Valor Adicionado Bruto	Emprego
1	2,36	1,64	1,24
2	2,80	2,20	1,21
3	1,92	1,39	1,18
4	3,31	2,91	3,33
5	3,06	3,93	75,29
6	2,23	1,75	21,40
7	3,40	3,57	7,76
8	3,75	8,37	13,00
9	3,31	6,83	9,45
10	3,59	7,05	5,90
11	3,39	3,64	8,76
12	3,18	4,52	25,00
13	3,57	3,90	2,36
13	3,07	2,54	1,57
15	3,67	3,33	2,21
16	3,06	2,85	2,09
17	3,57	3,95	7,05
18	3,27	2,89	2,66
19	3,91	31,93	402,16
20	3,35	6,54	13,37
21	3,87	6,47	22,93
22	3,89	6,25	12,63
23	3,71	4,72	4,71
24	2,84	2,44	8,60
25	3,65	3,91	4,18
26	3,64	5,17	4,68
27	3,67	6,64	13,42
28	3,95	6,26	8,12
29	3,54	3,45	3,17
30	4,11	3,53	5,81
31	3,97	5,15	6,51
32	3,68	3,64	5,40
33	3,73	4,85	19,93
34	3,79	4,27	5,83
35	3,82	4,62	8,73
36	3,07	2,61	2,28
37	3,44	3,18	2,38
38	2,88	2,25	16,47
39	2,71	2,39	2,57
40	3,17	2,90	2,34
41	2,57	2,13	1,68
42	3,32	2,80	2,16
43	3,69	8,13	10,61
44	3,73	7,02	14,01
45	2,84	2,62	3,20
46	2,95	2,76	2,08
47	3,11	2,75	1,77
48	3,17	3,38	4,69
49	3,06	3,26	5,32
50	2,76	2,65	14,31
51	2,60	2,08	3,08
52	2,49	1,89	6,24
53	1,24	1,11	3,31
54	2,40	1,83	2,16
55	2,65	2,11	2,69
56	3,22	4,01	4,69

57	2,55	2,07	2,59
58	2,72	2,17	1,70
59	2,75	2,14	1,66
60	2,82	2,48	3,02
61	3,06	2,23	2,18
62	3,05	2,66	1,83
63	3,17	2,67	2,96
64	2,94	2,47	2,11
65	2,63	2,28	1,50
66	3,14	3,23	1,80
67	3,09	1,85	1,15
<b>68</b>	<b>3,04</b>	<b>3,21</b>	<b>3,03</b>
<b>69</b>	<b>2,32</b>	<b>1,84</b>	<b>23,25</b>
<b>70</b>	<b>3,28</b>	<b>2,85</b>	<b>2,69</b>
<b>71</b>	<b>3,02</b>	<b>2,51</b>	<b>3,20</b>
<b>72</b>	<b>1,91</b>	<b>1,49</b>	<b>1,68</b>
<b>73</b>	<b>2,72</b>	<b>2,04</b>	<b>2,686</b>
<b>74</b>	<b>2,31</b>	<b>1,79</b>	<b>1,40</b>
<b>75</b>	<b>3,59</b>	<b>4,19</b>	<b>5,28</b>
<b>76</b>	<b>2,64</b>	<b>1,85</b>	<b>1,78</b>

---

Fonte: Resultados da Pesquisa (2017).

**Tabela C.4 – Índices de Ligações para Frente do Tipo I e Tipo II para a Economia Brasileira no ano de 2015.**

Setores	Ligações	
	Tipo I	Tipo II
1	1,92	2,11
2	0,49	0,96
3	1,92	0,68
4	0,49	1,72
5	1,92	0,46
6	0,49	0,57
7	1,92	0,61
8	0,49	1,13
9	1,92	0,49
10	0,49	1,50
11	1,92	0,80
12	0,49	0,43
13	1,92	0,84
13	0,49	0,68
15	1,92	0,58
16	0,49	0,59
17	1,92	1,29
18	0,49	0,56
19	1,92	2,57
20	0,49	0,72
21	1,92	1,61
22	0,49	1,11
23	1,92	0,62
24	0,49	0,76
25	1,92	1,05
26	0,49	0,79
27	1,92	1,45
28	0,49	1,02
29	1,92	1,10
30	0,49	1,39
31	1,92	0,90
32	0,49	1,05
33	1,92	0,76
34	0,49	0,75
35	1,92	0,51
36	0,49	0,80
37	1,92	0,94
38	0,49	1,79
39	1,92	0,59
40	0,49	0,55
41	1,92	0,83
42	0,49	1,72
43	1,92	0,37
44	0,49	0,53
45	1,92	0,86
46	0,49	0,44
47	1,92	0,74
48	0,49	0,48
49	1,92	0,72
50	0,49	1,14
51	1,92	0,59
52	0,49	2,74
53	1,92	1,67
54	0,49	1,62
55	1,92	0,74
56	0,49	1,04

57	1,92	0,94
58	0,49	1,09
59	1,92	0,46
60	0,49	0,32
61	1,92	0,32
62	0,49	0,52
63	1,92	0,32
64	0,49	0,61
65	1,92	0,43
66	0,49	0,71
67	1,92	0,44
<b>68</b>	<b>0,49</b>	<b>0,43</b>
<b>69</b>	<b>1,92</b>	<b>1,90</b>
<b>70</b>	<b>0,49</b>	<b>0,60</b>
<b>71</b>	<b>1,92</b>	<b>0,66</b>
<b>72</b>	<b>0,49</b>	<b>0,73</b>
<b>73</b>	<b>1,92</b>	<b>0,32</b>
<b>74</b>	<b>0,49</b>	<b>0,70</b>
<b>75</b>	<b>1,92</b>	<b>4,10</b>
<b>76</b>	<b>0,49</b>	<b>5,32</b>

---

Fonte: Resultados da Pesquisa (2017).

**Tabela C.5 – Índices de Ligações para Trás do Tipo I e Tipo II para a Economia Brasileira no ano de 2015.**

Setores	Ligações	
	Tipo I	Tipo II
1	0,80	0,75
2	0,94	0,90
3	0,68	0,61
4	1,10	1,06
5	1,06	0,98
6	0,80	0,71
7	1,14	1,09
8	1,30	1,20
9	1,13	1,06
10	1,24	1,15
11	1,17	1,08
12	1,11	1,02
13	1,15	1,14
13	0,93	0,98
15	1,14	1,18
16	0,98	0,98
17	1,21	1,14
18	1,03	1,05
19	1,44	1,25
20	1,16	1,07
21	1,35	1,24
22	1,33	1,25
23	1,26	1,19
24	0,94	0,91
25	1,21	1,17
26	1,23	1,17
27	1,28	1,17
28	1,35	1,26
29	1,17	1,13
30	1,39	1,31
31	1,32	1,27
32	1,21	1,18
33	1,27	1,19
34	1,25	1,21
35	1,26	1,22
36	1,00	0,98
37	1,13	1,10
38	1,02	0,92
39	0,89	0,87
40	1,05	1,01
41	0,78	0,82
42	1,10	1,06
43	1,21	1,18
44	1,23	1,19
45	0,84	0,91
46	0,88	0,94
47	1,03	0,99
48	1,00	1,01
49	0,95	0,98
50	0,94	0,88
51	0,74	0,83
52	0,76	0,80
53	0,50	0,40
54	0,73	0,77
55	0,80	0,85
56	1,06	1,03

57	0,81	0,82
58	0,75	0,87
59	0,62	0,88
60	0,70	0,90
61	0,64	0,98
62	0,76	0,98
63	0,77	1,02
64	0,87	0,94
65	0,78	0,84
66	0,96	1,00
67	0,44	0,99
<b>68</b>	<b>1,05</b>	<b>0,97</b>
<b>69</b>	<b>0,80</b>	<b>0,74</b>
<b>70</b>	<b>1,05</b>	<b>1,05</b>
<b>71</b>	<b>0,90</b>	<b>0,97</b>
<b>72</b>	<b>0,67</b>	<b>0,61</b>
<b>73</b>	<b>0,64</b>	<b>0,87</b>
<b>74</b>	<b>0,80</b>	<b>0,74</b>
<b>75</b>	<b>1,24</b>	<b>1,15</b>
<b>76</b>	<b>0,76</b>	<b>0,85</b>

---

Fonte: Resultados da Pesquisa (2017).