



Universidade de Brasília  
Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Gestão de  
Políticas Públicas  
Departamento de Administração

**FELIPE FRUTUOSO PEREIRA**

**ANÁLISE DAS BARREIRAS RELACIONADAS À BAIXA OFERTA  
DE NAVIOS PARA O TRANSPORTE DE CARGA POR CABOTAGEM  
NO BRASIL**

Brasília  
2023

FELIPE FRUTUOSO PEREIRA

**ANÁLISE DAS BARREIRAS RELACIONADAS À BAIXA OFERTA DE  
NAVIOS PARA O TRANSPORTE DE CARGA POR CABOTAGEM NO  
BRASIL**

Monografia apresentada ao Departamento de  
Administração como requisito parcial à  
obtenção do título de Bacharel em  
Administração.

Professor Orientador: Dr. Aldery Silveira  
Júnior

Brasília  
2023

FELIPE FRUTUOSO PEREIRA

**ANÁLISE DAS BARREIRAS RELACIONADAS À BAIXA OFERTA DE  
NAVIOS PARA O TRANSPORTE DE CARGA POR CABOTAGEM NO  
BRASIL**

A Comissão Examinadora, abaixo identificada, aprova o Trabalho de Conclusão do  
Curso de Graduação em Administração do aluno

**FELIPE FRUTUOSO PEREIRA**

**Dr. Aldery Silveira Júnior**

Professor-Orientador

**Dr. Rafael Rabelo Nunes**

Professor Examinador

**MSc Fernando Rocha Moreira**

Professor Examinador

Brasília, 18 de Dezembro de 2023

## RESUMO

A reestruturação da matriz logística brasileira e sua eficiência no transporte de cargas estão intrinsecamente ligadas à modalidade de cabotagem. Este meio de transporte não apenas impulsiona o desenvolvimento econômico, fortalecendo as indústrias locais, mas também contribui para a redução de impactos ambientais negativos, como poluição e congestionamentos. No entanto, apesar de suas evidentes vantagens, o transporte rodoviário ainda prevalece no Brasil. O estudo realizado teve por objeto o levantamento e análise das barreiras relacionadas com a baixa oferta de navios para a cabotagem brasileira. A metodologia utilizada foi eminentemente bibliográfica, a partir de pesquisas em livros, periódicos, anais de congressos, teses, dissertações, trabalhos de final de curso de graduação e sítios da internet de órgãos governamentais e de empresas e associações ligadas a área de navegação de cabotagem. Foram identificados três grupos de barreira: 1) Barreiras de Custos Operacionais: Incluindo o alto preço do bunker, o elevado custo do frete, os custos elevados de mão de obra na cabotagem e na indústria naval, os altos custos dos produtos siderúrgicos e navieças. 2) Barreiras de Aspectos Legais e Regulatórios: Incluindo a cobrança do ICMS e a fragilidade da legislação brasileira. 3) Barreiras de Entrada de Novos Agentes: Abrangendo questões de financiamento de embarcações e os preços exorbitantes na importação de navios. Espera-se que o estudo realizado possa fornecer subsídios ao poder público e aos armadores de cabotagem para o desenvolvimento e ampliação do modal.

**Palavras-chaves:** Cabotagem; Indústria naval Tributação; Regulamentação.

## **ABSTRACT**

The restructuring of the Brazilian logistics matrix and its efficiency in cargo transportation are intrinsically linked to the cabotage modality. This mode of transportation not only drives economic development, strengthening local industries, but also contributes to the reduction of negative environmental impacts, such as pollution and congestion. However, despite its evident advantages, road transportation still prevails in Brazil. The study aimed to survey and analyze the barriers related to the low availability of ships for Brazilian cabotage. The methodology used was predominantly bibliographic, based on research in books, journals, conference proceedings, theses, dissertations, undergraduate final papers, and websites of government agencies, companies, and associations related to cabotage navigation. Three groups of barriers were identified: 1) Operational Cost Barriers, including the high price of bunker, the high cost of freight, the high costs of labor in cabotage and the naval industry, and the high costs of steel products and ship parts. 2) Legal and Regulatory Barriers, including the ICMS tax and the fragility of Brazilian legislation. 3) Barriers to the Entry of New Agents, encompassing issues related to vessel financing and exorbitant prices in the importation of ships. It is hoped that the study conducted can provide insights to the public authorities and cabotage shipowners for the development and expansion of this mode

**Keywords:** Coastal shipping; Naval industry; Taxation; Regulation.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Gráfico 1: Participação de cada modal na brasileira matriz de transporte.....	2
Gráfico 2: Perfil de carga da navegação de cabotagem 1° Trimestre de 2022.....	4
Gráfico 3: Participação por tipos de embarcações no transporte por cabotagem.....	9
Gráfico 4: Número de embarcações de bandeira brasileira na cabotagem.....	10
Gráfico 5: Participação da emissão de CO <sub>2</sub> emitida no transporte de 1 ton./km.....	11
Gráfico 6: Perfil de cargas transportadas por cabotagem.....	14
Gráfico 7: Participação da matriz de transporte em outros países.....	15
Gráfico 8: Classificação da pesquisa.....	20
Gráfico 9: Custos operacionais da cabotagem.....	23
Gráfico 10: Custos associados à fabricação de um navio tanque.....	25
Gráfico 11: Impostos cobrados para importação de embarcações.....	31

## LISTA DE QUADROS

Tabela 1: Variedade de embarcações utilizadas pela cabotagem Brasileira .....	8
Tabela 2: Sintetização do pensamento dos autores que tratam das barreiras de tributação identificadas .....	27
Tabela 3: Sintetização do pensamento dos autores que tratam das barreiras de regulamentação identificadas .....	30

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

ANTAQ: Agência Nacional de Transportes Aquaviários do Brasil.

BNDES: Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico.

FMM: Fundo da Marinha Mercante.

CNT: Confederação nacional do transporte.

DNER: Departamento Nacional de Estradas e Rodagens.

EBN: Empresas Brasileiras de Navegação.

ICN: Industrial de construção naval.

Prorefam: Programa de Renovação da Frota de Embarcações de Apoio Marítimo.

SSS: Short Sea Shipping.

TKU: Toneladas por quilômetros-úteis.

TUP: Portos privados.

UEC: Custos dos equipamentos.

ULC: Custo da mão de obra.

USC: Custo dos produtos siderúrgicos.

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO</b>	<b>1</b>
1.1 Contextualização	3
1.2 Formulação do problema	5
1.3 Objetivo Geral	6
1.4 Objetivos Específicos	6
1.5 Justificativa	6
<b>2. REFERENCIAL TEÓRICO</b>	<b>8</b>
2.1 Cabotagem: Conceitos e definições	8
2.2 Evolução histórica da cabotagem no Brasil	9
2.3 Características gerais do transporte de carga por cabotagem no Brasil	12
2.4 Perspectivas para cabotagem brasileira	15
2.5 Cabotagem no mundo	16
2.6 Vantagens sobre outros modais	18
<b>3. MÉTODOS E TÉCNICAS DE PESQUISA</b>	<b>19</b>
3.1 Procedimentos metodológicos	19
3.2 Tipologia e descrição dos métodos gerais de pesquisa	21
<b>4. APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS</b>	<b>23</b>
4.1 Barreiras relacionadas a custos operacionais	23
4.2 Barreiras relacionadas a aspectos legais e regulatórios	28
4.3 Barreiras relacionadas a entrada de novos agentes	31
1.1.1 Preço do bunker	32
1.1.2 Preço do frete	32
1.1.3 Cobrança do ICMS	32
1.1.4 Alto custo da mão de obra na indústria naval	33
1.1.5 Alto custo dos produtos siderúrgicos e navieças	33
1.1.6 Legislação Brasileira	33
1.1.7 Programa BR do MAR	34
1.1.8 Financiamento e importação de navios no Brasil	34
<b>5. CONCLUSÃO</b>	<b>35</b>
<b>6. REFERÊNCIAS</b>	<b>37</b>

# 1. INTRODUÇÃO

A utilização da cabotagem está ligada com a eficiência do sistema de transporte logístico, além de possuir uma ligação direta com o crescimento econômico sustentável (SILVEIRA JR., 2018). Este autor enfatiza que a cabotagem pode minimizar os impactos negativos causados por modais de transporte e rodoviário, tais como poluição, congestionamentos, danos à infraestrutura, extravios e perdas de mercadorias.

A Agência Nacional de Transportes Aquaviários do Brasil (ANTAQ) baseia-se na Lei Federal n.º 10.893/04 para definir a navegação de cabotagem como, toda navegação realizada entre portos brasileiros, utilizando exclusivamente a via marítima ou a via marítima e vias interiores e fluviais. A cabotagem é todo transporte aquaviário nacional que se realiza total ou parcialmente pelas vias marítimas, ou costeiras (COELHO, 2017).

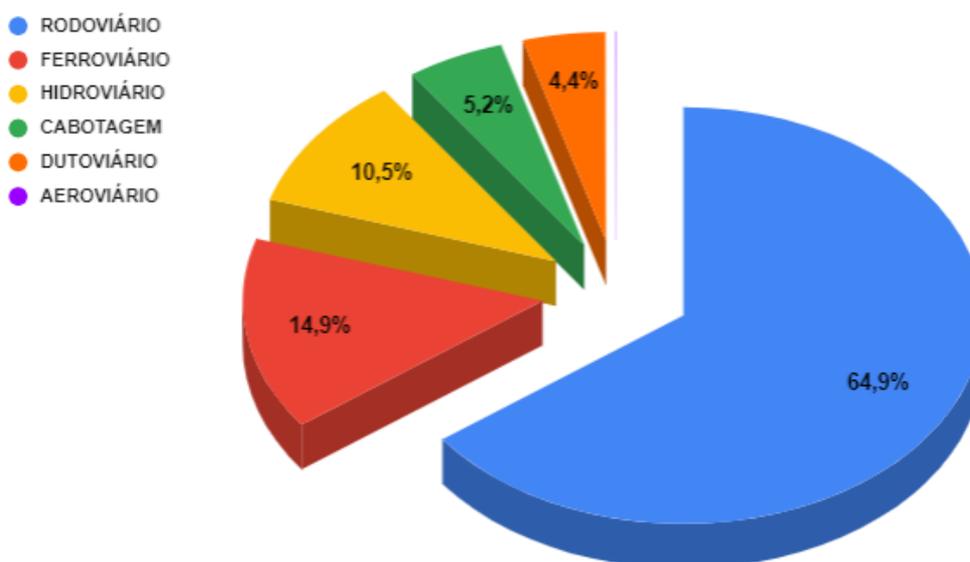
O Brasil tem uma vantagem natural para a cabotagem, por sua extensa costa marítima, são quase 7.400 km de costa, cerca de 40 mil quilômetros de vias potencialmente navegáveis, e aproximadamente 1.600 km de hidrovias pelo rio Amazonas até Manaus, além de uma densidade populacional litorânea, cerca de 58% da população está concentrada em faixa contígua de 200 km a partir do litoral (SILVEIRA JR, 2018).

Devido ao seu potencial, a cabotagem contribui para o desenvolvimento econômico, intensifica consumo interno, fortalece as indústrias locais e comércio exterior, além de estimular o desenvolvimento econômico, contribuindo com a cadeia de suprimentos territorial (CARVALHO, 2023). Araújo e Nascimento (2012) ressaltam que a cabotagem reduz custos logísticos, é benéfica e proporciona baixo custo do frete, menor custo por tonelada-quilômetro e grande capacidade de carregamentos.

No entanto, apesar das vantagens, a via rodoviária ainda domina o transporte de cargas no Brasil, cerca de 65% de toda a carga transportada foi realizada pelo sistema rodoviário e a navegação de cabotagem transporta apenas 11% da carga no país (SOALHEIRO, 2019).

A cabotagem, pela perspectiva em toneladas por quilômetros-úteis (TKU) representa apenas 5% do total transportado, enquanto o rodoviário se encontra em primeiro lugar, com 65% de participação (SOARES, 2019).

O Gráfico 1 ilustra a participação de cada modal de transporte na matriz brasileira, mensurada em TKU. Sendo o modal rodoviário em primeiro lugar com 1548,00 bilhões de TKU, depois o ferroviário 356,8 bilhões de TKU, hidroviário com 249,9 bilhões de TKU, a cabotagem com 125,3 bilhões de TKU, dutoviário com 106,1 bilhões de TKU e aeroviário com menos de 1 bilhão. Observa-se a predominância da logística rodoviária no país.



Fonte: Soares, (2019).

Segundo a Confederação Nacional do Transporte - CNT (2013), a cabotagem brasileira tem todo o potencial para se tornar um modal eficiente e eficaz, porém com a existência de diversas barreiras o seu desenvolvimento fica inalcançável.

Entre essas barreiras que dificultam o desenvolvimento da cabotagem estão a escassez de navios, sobretudo, para contêineres, apontada como um dos entraves do setor (SOARES, 2019). A tributação sobre as embarcações e sobre a própria cabotagem é excessivamente maior em comparação a outros modais, desfavorecendo este modal em comparação com outros. Com tudo, ainda existe a ineficiência das políticas e programas voltando para cabotagem e indústria naval (EPL, 2022)

Em resumo, ainda que ofereça vantagens econômicas e ambientais, a cabotagem enfrenta desafios regulatórios, estruturais e tributários que limitam sua expansão e efetividade (SILVEIRA JR, 2018).

## 1.1 Contextualização

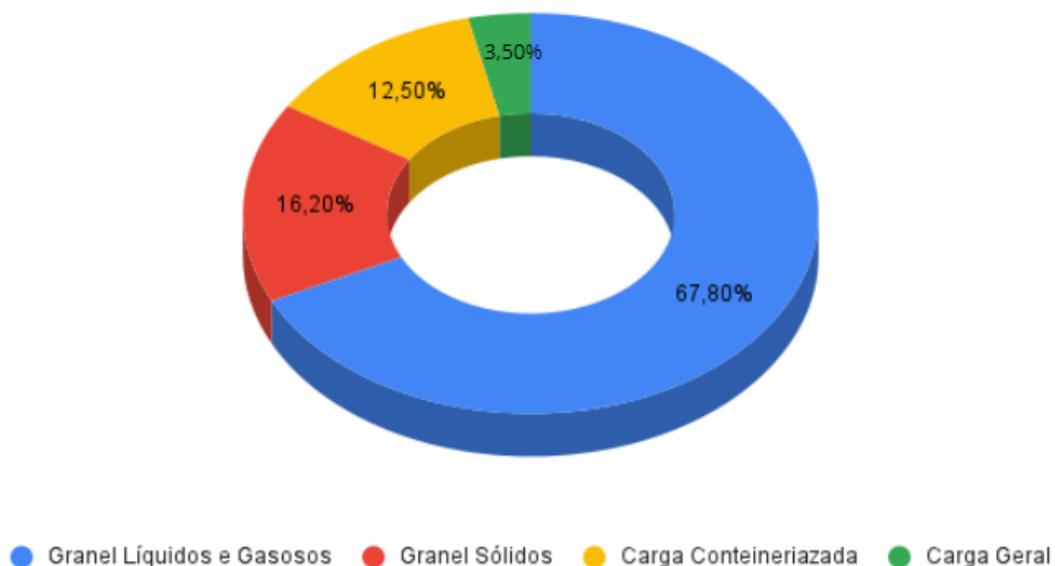
A greve dos caminhoneiros no Brasil, em maio de 2018, destacou a vulnerabilidade de um país que depende predominantemente de um único meio de transporte para o fluxo de cargas, gerando risco de colapso econômico. Logo, o Brasil necessita urgentemente de outros modais de transporte para movimentação de carga (SOARES, 2019).

A cabotagem é um modal estratégico para o Brasil, que diante de uma costa marítima favorável e da concentração das atividades econômicas próximas ao litoral, se torna um impulsionador para o avanço de um sistema de transportes sustentável, além de contribuir com o desenvolvimento econômico (VALOIS, 2014).

No primeiro trimestre de 2022, a movimentação total na navegação por cabotagem registrou uma queda de 4,2% em comparação ao mesmo período do ano anterior, totalizando 69,9 milhões de toneladas em peso bruto. As principais cargas transportadas nesse segmento foram: petróleo bruto (48,7%), derivados de petróleo (16,6%) e contêineres (12,5%). Dentre essas três categorias, apenas os derivados de petróleo apresentaram aumento, com uma elevação geral de cerca de 4% durante o trimestre analisado (ANTAQ, 2022).

Diante disso, as principais categorias de carga transportadas são: granel líquido e granel gasoso. Portanto, a navegação de cabotagem no Brasil está muito limitada à movimentação de poucos produtos, destaca-se o transporte de petróleo, que entre 2010 e 2016, representou 75% da carga total movimentada (SOARES, 2019).

No Gráfico 2, a distribuição percentual por perfil de carga da cabotagem no primeiro trimestre de 2022, revela que o granel líquido mantém sua posição predominante, representando 67,8% do total, seguido pelo granel sólido, que contribui com 16,2%.



Fonte: ANTAQ (2021).

O transporte de containerização por cabotagem tem potencial significativo para remodelar a matriz de transporte brasileira, deslocando as cargas de média e longa distância das rodovias para a cabotagem. Elevando a eficiência logística do sistema de transporte brasileiro (SOARES, 2019).

No entanto, para ocorrer maiores avanços na cabotagem, torna-se necessário que a ICN brasileira tenha mais incrementos, desta forma, aumentando o número de embarcações para a cabotagem (IPEA, 2014)

A ICN naval desempenha um papel crucial na construção, montagem e reparo de embarcações. Considerada uma indústria estratégica pelo governo brasileiro, é responsável pela produção de diversos tipos de embarcações utilizadas na cabotagem, como navios de transporte interno, plataformas de petróleo, navios petroleiros, comboios de empurradores e barcaças. No entanto, desde 2015, a enfrenta desafios que resultaram numa fase de estagnação e regressão (RIBEIRO, 2023).

Por consequência da precarização do setor de construção naval, a cabotagem enfrenta desafios em relação à sua frota de embarcações, como: desvantagem em comparação com outros modais; a disparidade no tratamento fiscal que concede isenções tributárias em investimentos, reparos, manutenções e suprimentos para

embarcações estrangeiras, resultando em custos mais baixos. Isso não é oferecido a cabotagem que com altos custos de mão de obra, de materiais siderúrgicos e financiamento para construção de embarcações nacionais, que se encontram em um cenário desafiador para os navios de bandeira nacional (ABIMAQ, 2011; COELHO, 2017; OLIVEIRA, 2021).

## **1.2 Formulação do problema**

O transporte de carga por cabotagem no Brasil representa um notável potencial de crescimento, oferecendo uma solução para mitigar os impactos negativos dos modais de transporte convencionais. Além de contribuir para o desenvolvimento econômico, ao impulsionar o consumo interno e fortalecer as indústrias locais (SOARES, 2019). Apesar das vantagens econômicas e ambientais que oferece, sua participação no transporte de cargas no Brasil ainda é limitada, representando apenas 14% na matriz de transporte (CNT, 2011; CARVALHO, 2023).

Os desafios tributário, regulatórios e estruturais que a cabotagem enfrenta, criam barreiras que limitam a sua expansão na matriz de transporte além de impedir o desenvolvimento do modal. Destaca-se também como uma das barreiras para cabotagem, a falta de embarcações, problema este decorrente da precarização da indústria naval (EPL, 2022).

Existe uma interdependência mútua entre a indústria naval brasileira e a cabotagem. Essa interconexão sugere que as dificuldades enfrentadas pelos setores impactam diretamente o sucesso ou o fracasso do outro (FAVARIN et al., 2009; IPEA, 2014).

A revisão bibliográfica indica que, nos países onde o transporte de carga por cabotagem está mais consolidado, há também um estímulo para o desenvolvimento da indústria de construção naval (ICN). Isso envolve a implementação de políticas direcionadas ao apoio mútuo para fortalecer as indústrias domésticas de construção naval e a cabotagem, além de políticas fiscais, políticas industriais, e tecnológicas voltadas para as embarcações, juntamente com uma legislação transparente e menos burocrática em ambos os setores (KUBOTA, 2014; EPL, 2022).

Dessa forma, a pesquisa teve como objetivo responder à seguinte questão: quais são as principais barreiras e limitações que afetam a disponibilidade de navios para o transporte de carga por cabotagem no contexto brasileiro?

### **1.3 Objetivo geral**

Analisar as barreiras relacionadas à baixa oferta de navios para o transporte de cargas por cabotagem no Brasil.

### **1.4 Objetivos específicos**

Identificar a relação da cabotagem com a indústria de construção naval.

Apresentar as barreiras relacionadas à operacionalização da cabotagem.

Apresentar as barreiras relacionadas à indústria de construção naval.

Identificar a ineficácia de programas voltados para cabotagem.

Agrupar as barreiras por categorias.

Analisar as barreiras identificadas.

### **1.5 Justificativa**

A cabotagem internacional difere da cabotagem brasileira devido ao seu elevado grau de importância na matriz de transporte nos outros países. Coreia do Sul, China e Japão tornaram-se referências em cabotagem e produção naval. Nessas nações, onde a cabotagem é amplamente promovida, observa-se a implementação de incentivos fiscais e o apoio mútuo entre a indústria naval e a cabotagem, juntamente com uma legislação clara e direcionada para o desenvolvimento dos setores (KUBOTA, 2014).

A promoção da cabotagem no Brasil é essencial para otimização do setor de transportes no país, redução de entraves logísticos, elevação da competitividade dos produtos nacionais, diminuição do preço final dos bens e redução dos congestionamentos de caminhões nas rodovias. O crescimento da cabotagem impulsiona, ainda, a demanda na indústria naval e beneficia os armadores nacionais,

contribuindo significativamente para a geração de empregos e renda (NELSON, 2019).

Baseado no problema apresentado e no cenário encontrado, a justificativa deste trabalho se fundamenta na essencialidade de aprofundar o estudo sobre o transporte de carga por cabotagem. Em um contexto em que o setor enfrenta desafios, como barreiras regulatórias, estruturais, tributárias e a falta de disponibilidade de navios, compreende-se que há uma demanda premente por soluções inovadoras e estratégias eficazes.

A relevância desta pesquisa reside na capacidade de contribuir diretamente para o aprimoramento da logística nacional, abordando questões críticas que impactam a eficiência do transporte de carga. Além disso, a análise aprofundada desse cenário permitirá identificar oportunidades para o desenvolvimento regional, explorando o potencial da cabotagem como vetor de crescimento econômico em diferentes localidades do país.

Assim, a finalidade desta investigação é abordar, de maneira abrangente e fundamentada, as lacunas e desafios existentes no transporte de carga por cabotagem, contribuindo para a formulação de estratégias e políticas que promovam a eficiência, o desenvolvimento regional, a sustentabilidade ambiental e a integração otimizada com o comércio nacional.

## 2. REFERENCIAL TEÓRICO

Este capítulo oferece uma fundamentação teórica essencial para compreender as bases do presente estudo, através de análise da literatura existente.

### 2.1 Cabotagem: Conceitos e definições

A terminologia ‘cabotagem’ possui diversas interpretações, com destaque para duas principais: uma alusão ao transporte costeiro entre penínsulas, enquanto a outra, associa-se a *Sebastião Caboto*, navegador italiano do século XVI, que explorava terras próximas às margens, prática conhecida como cabotagem (FONSECA, 2014).

No Brasil, a cabotagem é definida no inciso IX, artigo 2º, da Lei 9.432, de 8 de janeiro de 1997, como aquela realizada entre portos ou pontos do território brasileiro, utilizando a via marítima ou esta e as vias navegáveis e interiores (FONSECA, 2015).

No contexto internacional, a denominação da cabotagem difere da utilizada no Brasil. Nos EUA, o Departamento de Transporte utiliza o termo ‘*short sea shipping*’ (SSS), para designar o transporte aquaviário (UNCTAD, 2017). Denominação idêntica é utilizada na Europa, ainda que, no continente europeu, se utilize o termo transporte marítimo de curta distância (SSS) para interligar não só países do próprio continente, mas também países de continentes vizinhos (VALOIS, 2014).

A cabotagem abrange variados serviços de transporte e representa uma oportunidade para mitigar os obstáculos existentes na movimentação de mercadorias que existem no país (TEIXEIRA, 2018). Este modal se apresenta como um sistema de transporte sustentável e eficiente, sendo uma oportunidade para impulsionar a redução dos custos logísticos do país (SILVEIRA JR, 2018).

No entanto seus custos são consideráveis, desde a aquisição de embarcações até operações como tripulação, manutenção, seguros, entre outros. Custos esses que podem ser mitigados devido a economia de escala (SILVEIRA JR, 2018).

## 2.2 Evolução histórica da cabotagem no Brasil

A navegação de cabotagem no Brasil foi uma prática determinada pelo processo histórico de colonização, sendo, naquela época, o único meio de interligação dos portos brasileiros para o transporte de cargas em longas distâncias (VALOIS, 2014).

A navegação por cabotagem teve avanços significativos de 1808 até as décadas de 1920 e 1930, quando se tornou a principal modalidade de transporte de carga no Brasil, impulsionada pelas restrições e pelas condições precárias das rodovias e ferrovias na época (SILVEIRA JR, 2018).

De acordo com Givisiez (2022), o declínio da cabotagem teve início durante o governo de Washington Luiz, entre 1926 e 1930. Nesse período, o lema governamental era 'governar e construir estradas', marcando o início de uma era em que o transporte rodoviário passou a ser priorizado.

No ano de 1947, foram implementados diversos incentivos visando à renovação da frota mercante, destacando-se: o Plano Salte; o Projeto de Reparcelamento da Frota de Cabotagem Nacional; o Plano de Metas do Governo Kubitschek; a criação do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico (BNDES) e a adesão do fundo da Marinha Mercante (FMM) para mitigar os obstáculos relacionados ao financiamento (EPL, 2022).

No entanto, o declínio da cabotagem acentuou-se durante as décadas de 1950 e 1960, impulsionado por políticas e estímulos voltados para o desenvolvimento da indústria automobilística, tais como o estabelecimento do Departamento Nacional de Estradas e Rodagens (DNER) e a criação da Petrobras. Esses fatores solidificaram o modal rodoviário como a opção predominante no Brasil (SILVEIRA JR, 2018).

No final dos anos 1970, com o propósito de impulsionar a cabotagem e a indústria naval, foi instituída a Superintendência Nacional da Marinha Mercante (Sunamam), e políticas públicas específicas para a Marinha Mercante e a indústria naval foram desenvolvidas. Nesse período, a indústria naval brasileira atingiu seu auge. Os avanços na indústria naval não apenas impulsionaram a cabotagem, mas também resultaram em progressos notáveis na navegação de longo curso (SILVA, 2014).

A partir dos anos 1990, várias crises econômicas impactaram significativamente a cabotagem e a Indústria de Construção Naval, reduzindo o crescimento de ambos no mercado nacional. Como consequência dessas crises, uma parcela considerável dos estaleiros e armadores nacionais enfrentou falências ou foram adquiridos por empresas estrangeiras, resultando na redução drástica da produção de navios e no declínio da cabotagem (SILVEIRA JR, 2018; TEIXEIRA et al., 2018).

Devido às crises que afetam a ICN, a compra de navios tornou-se um contexto de elevado risco. Isso se deve aos custos significativos da construção naval local, às restrições relacionadas a pagamentos e financiamentos, à ausência de modernização tecnológica e às desafiadoras metas de entrega, as quais se converteram em obstáculos para a realização de novos pedidos de embarcações. Esse cenário impactou adversamente tanto na indústria naval quanto na atividade de cabotagem (BARAT et al., 2014).

A cabotagem está intrinsecamente ligada à ICN, e em um período no qual ambos os setores foram prejudicados devido a diversos problemas, ficou difícil potencializar o crescimento dessas áreas (IPEA, 2014). Visando aumentar a frota de embarcações para cabotagem e estimular o setor aquaviário, o governo promulgou a Lei nº 9.432 em 1997, alterando o regime jurídico da navegação mercante brasileira para permitir que empresas afetassem embarcações estrangeiras para cabotagem, dentre outras medidas (IPEA, 2014).

No período entre 1997 e 2000, diversos projetos e medidas políticas foram implementados com o objetivo de revitalizar a indústria naval e a cabotagem. Essas iniciativas incluíram a criação da Agência Nacional de Transportes Aquaviários (ANTAQ) para regulação e fiscalização do setor. A Petrobras lançou o Programa de Renovação da Frota de Embarcações de Apoio Marítimo (Prorefam), e o Governo Federal instituiu o Programa de Estímulo ao Transporte por Cabotagem - BR do Mar (BNDES, 2018).

Apesar dos diversos incentivos implementados, atualmente o Brasil apresenta uma disparidade significativa na distribuição de modais em comparação com países altamente desenvolvidos na cabotagem, como China, Japão e União Europeia. Destaca-se a predominância das rodovias no transporte de cargas, sendo

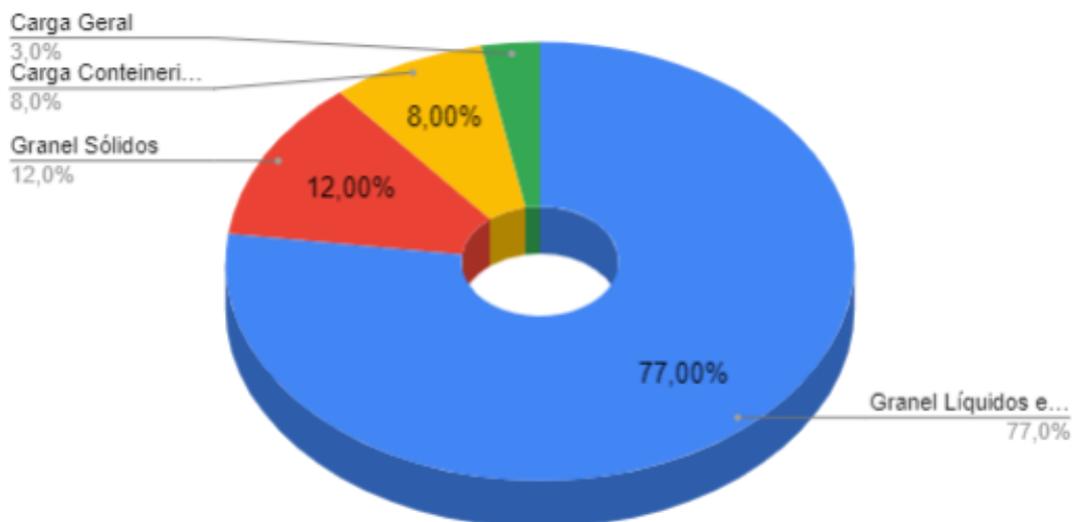
responsáveis por 61% do volume movimentado no Brasil, enquanto a cabotagem representa apenas 12% desse total (BNDES, 2018; ILOS, 2019).

No período de 2010 a 2020, o transporte por cabotagem registrou um crescimento de 54% no volume total de cargas movimentadas, com destaque para o expressivo aumento de 207% na movimentação de contêineres. Atualmente, apesar da sua baixa participação na matriz logística, a cabotagem experimentou um crescimento significativo em relação ao volume total movimentado nos portos, representando cerca de 23,6% do total. Esse aumento equivale a um crescimento de aproximadamente 12,5% em comparação com o ano de 2019 (EPL, 2022; CARVALHO, 2023).

Na cabotagem o transporte de granel líquido, granel gasoso e granel sólido aumentou aproximadamente 50%. É relevante ressaltar que a carga predominante no transporte por cabotagem são os granéis líquidos; os produtos relacionados ao petróleo e seus derivados representam impressionantes 96,6% de todo o volume de carga movimentada nesse modal (ANTAQ, 2022; CARVALHO 2023).

O Gráfico 6 ilustra o perfil de cargas transportadas por cabotagem em 2020.

Gráfico 6 - Perfil de cargas transportadas por cabotagem.



Fonte: Carvalho, (2023).

No Brasil, a cabotagem está predominantemente associada às operações logísticas da Petrobras, conduzida através de sua subsidiária, a Transpetro. Apesar de seu

potencial, a navegação de cabotagem no Brasil permanece substancialmente limitada no transporte de petróleo entre as plataformas marítimas e o continente (CARVALHO, 2023).

## 2.3 Características gerais do transporte de carga por cabotagem no Brasil

A cabotagem se destaca dos outros modais de transporte por possuir a maior capacidade de carga, segurança para mercadorias, menor emissão de poluentes, custo operacional reduzido e riscos diminuídos de avarias e problemas técnicos durante o transporte (ASSIS et al., 2020).

A cabotagem permite a navegação por uma variedade de embarcações, conforme classificação da Marinha do Brasil, que inclui:

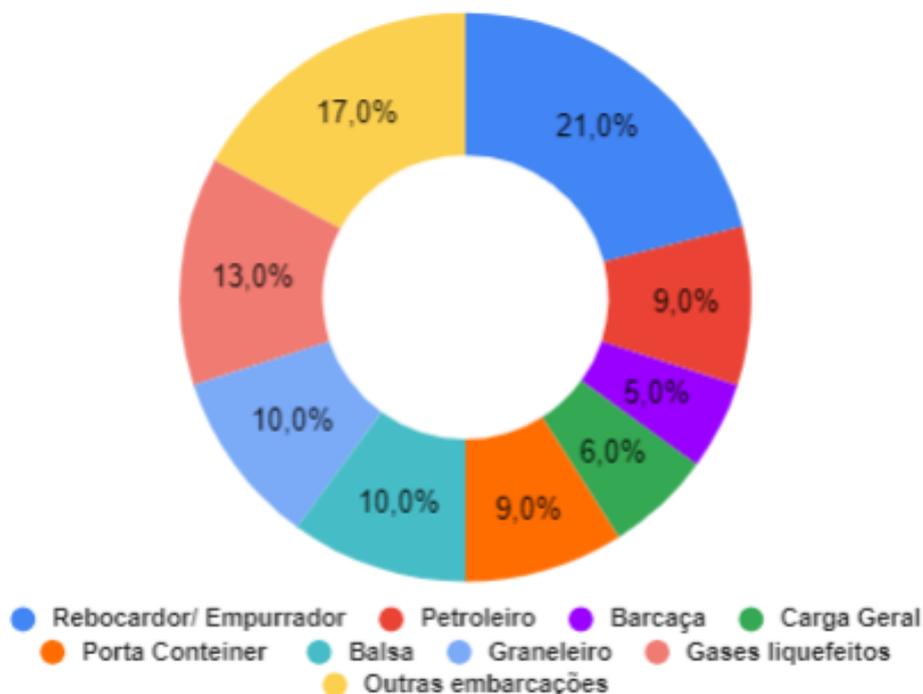
Quadro 1 - Variedade de embarcações utilizadas pela cabotagem Brasileira, segundo Marinha do Brasil.

Tipos de embarcações	Explicação das embarcações
Balsa	Embarcação de fundo chato, com ou sem propulsão própria, destinada ao transporte de cargas ou passageiros.
Barçaça	Embarcação de fundo chato destinada ao auxílio na carga e descarga de navios fundeados.
Navio de carga geral	Navios que têm aberturas retangulares no convés principal e cobertas de carga chamadas escotilhas de carga.
Graneleiro	Navio construído para o transporte de cargas em granel
Gaseiro	Navio-tanque especialmente projetado e construído para o transporte de gases e gases liquefeitos a granel.
Petroleiro	Embarcação-tanque de construção especial, adequada ao transporte de petróleo bruto ou seus derivados.
Porta-contêiner	Embarcação concebida especificamente para o transporte de contêineres. Seus porões são equipados com guias ou celas para receber e estivar os contentores.
Navio químico	embarcação-tanque projetada e construída para transporte de uma vasta gama de diferentes produtos químicos.

Fonte: BNDS, (2018).

O Gráfico 3 ilustra a participação por tipo de embarcação no transporte por cabotagem.

Gráfico 3 - Participação por tipos de embarcações no transporte por cabotagem.

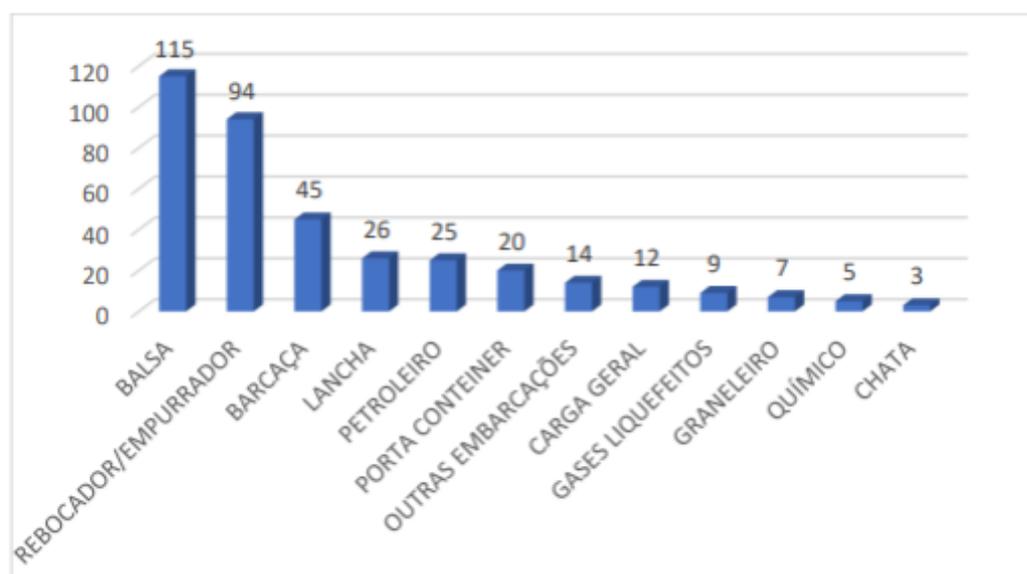


Fonte: EPL, (2021).

Analisando os tipos de embarcações de bandeira brasileira autorizados a operar na cabotagem, todas aprovadas pelas empresas brasileiras de navegação (EBN), destaca-se que o conjunto é formado por barcaças, balsas e chatas, representando cerca de 43% da frota composta de embarcações de bandeira brasileira. Além desse contingente, os rebocadores e empurradores são aproximadamente 25% da frota geral. Atualmente, navios de grande porte, como petroleiros, porta-contêineres, cargueiros gerais, gases liquefeitos, graneleiros e embarcações químicas, representam 27% da frota de cabotagem, enquanto as embarcações classificadas como outras somam quase 5% do conjunto geral (ANTAQ, 2021).

O Gráfico 4 ilustra a quantidade de embarcações de bandeira brasileira na navegação por cabotagem.

Gráfico 4 - Número de embarcações de bandeira brasileira na cabotagem.

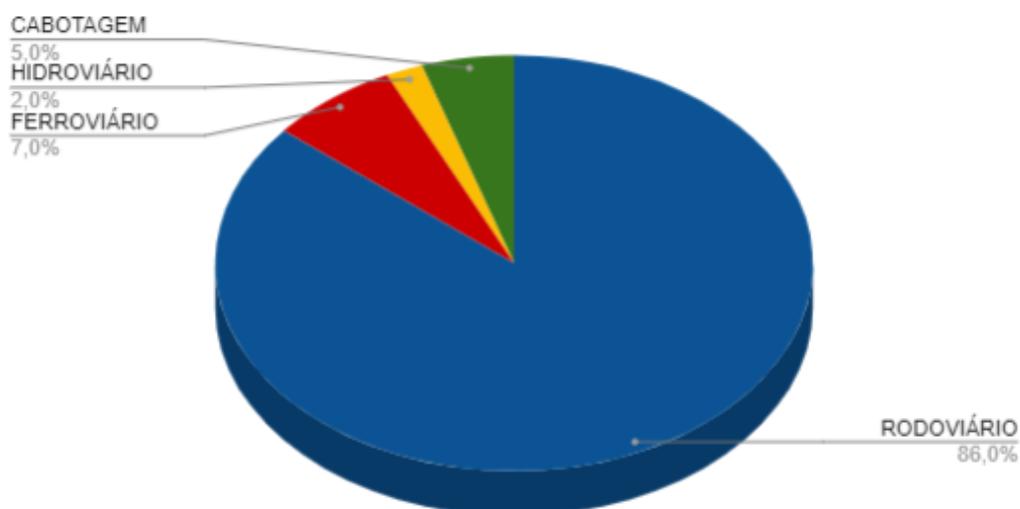


Fonte: ANTAQ, (2021).

A frota de cabotagem brasileira é composta por 223 embarcações, classificadas em 17 tipos diferentes, das quais 174 são próprias e 31 afretadas. Sua capacidade de carga totaliza 2,63 milhões de toneladas, evidenciando uma capacidade de transporte substancialmente superior em comparação com os demais modais (TEIXEIRA, 2018). Enquanto uma única embarcação pode carregar até 5000 toneladas, uma carreta tem capacidade máxima de 35 toneladas e um trem pode transportar 70 toneladas (EPL, 2022).

Considerando a sua notável capacidade de carga, surge a relevância do fator ambiental associado à cabotagem. Esta modalidade não apenas se destaca por sua eficiência na movimentação de grandes volumes, mas também demonstra um impacto ambiental reduzido, caracterizado pelo menor consumo de combustível por tonelada-quilômetro e emissões de poluentes inferiores quando comparada aos modais ferroviários e rodoviários (ARAÚJO, 2012). A título de exemplo, em uma viagem de 1.000 km, uma embarcação consome 4 litros de combustível para transportar uma tonelada de carga, enquanto os modais ferroviário e rodoviário consomem, respectivamente, 6 litros e 15 litros de combustível (ANPET, 2013)."

O Gráfico 5 ilustra a participação da emissão CO<sub>2</sub> por modal de transporte no ano de 2015, sendo gramas emitidas no transporte de 1 ton. por 1 km.

Gráfico 5 - Participação da emissão de CO<sub>2</sub> emitida no transporte de 1 ton. por 1 km.

Fonte: Carvalho, (2023).

O fomento à cabotagem não resulta apenas em redução de custos logísticos e redução de despesas relacionadas às mercadorias; contribui também para a melhoria da sustentabilidade da matriz de transporte. Estimula o desenvolvimento social, empresarial e econômico do país, gerando empregos e renda. E, conseqüentemente, impulsiona a indústria naval e a frota nacional. (COELHO, 2017; FERNANDES, 2019).

Portanto, o transporte de carga por cabotagem possui potência para remodelar a matriz de transporte, além de estimular o desenvolvimento econômico e sustentável no Brasil. Porém, por consequência das barreiras existentes, como o preço do bunker (combustível usado pelas embarcações), a cobrança exacerbada de tributos fiscais, alto custos da praticagem do modal, e a sua legislação debilitada, o seu desenvolvimento fica restringido (FONSECA, 2015; LOBÃO, 2021).

## 2.4 Perspectivas para cabotagem brasileira

Conforme Terumichi (2001), para que ocorra a migração do modal rodoviário para o aquaviário, especificamente a cabotagem, é necessário haver conscientização por parte de todos os atores envolvidos na cadeia logística, incluindo o governo. Além disso, é crucial a redução das barreiras existentes, bem como a reestruturação da

cadeia logística para oferecer as condições necessárias e atender adequadamente aos clientes.

Ao longo do tempo, a legislação brasileira tem passado por adaptações para favorecer a utilização da cabotagem. Exemplos incluem o programa BR do Mar, estabelecido pela Lei nº 14.301/2022, a quebra da exclusividade da bandeira nacional, conforme instituída pela Lei Federal nº 9.432, de 08/01/97, e a aprovação da Lei Federal nº 8.630, de 25/02/93, conhecida como Lei de Modernização dos Portos. Essas reformas estruturais iniciais visam recapacitar competitivamente a cabotagem brasileira (CARVALHO, 2023)."

O programa BR do Mar traz inovações destinadas a fortalecer a competitividade, incluindo a entrada de novas empresas, um aumento das oportunidades de emprego para marítimos brasileiros e a diminuição da carga tributária. O programa projeta uma significativa redução de mais de 15% nos custos operacionais da cabotagem. Além disso, não haverá cobrança de vários impostos que tornam a cabotagem onerosa. O programa também prevê uma ampliação de mais de 40% na oferta de embarcações para este modal (EPL, 2022).

A cabotagem registrou um crescimento de 12,5% em relação a 2019, e há expectativas de aumento nos próximos anos. Embora já represente números significativos de movimentação de carga, ainda está distante do modal rodoviário. Observou-se também um crescimento no número de embarcações destinadas à cabotagem. Entre as décadas de 2010 e 2020, houve um aumento de mais de 50% no número de embarcações de bandeira brasileira operando na cabotagem (ANTAQ, 2020; EPL, 2022).

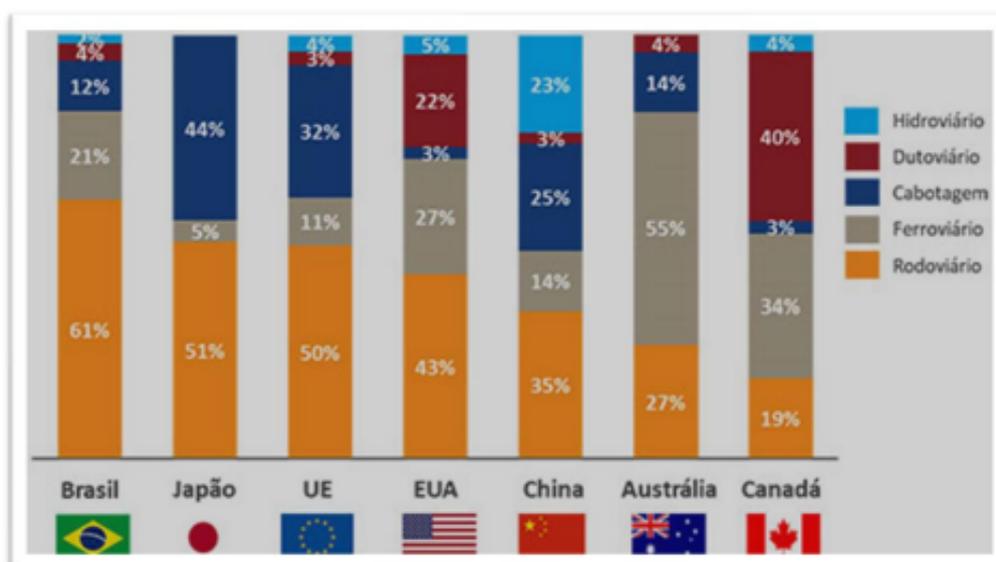
## **2.5 Cabotagem no mundo**

As inovações tecnológicas na montagem dos navios e a manutenção de uma escala de produção competitiva ao longo do tempo fizeram de países como a Coreia do Sul, China e Japão líderes mundiais na produção naval e referência no transporte aquaviário (KUBOTA, 2014).

O desenvolvimento da cabotagem nessas nações é justificado pelo sistema de integração da cabotagem com os outros setores, administrativo, industrial e legislativo que trabalham em conjunto de maneira benéfica, promovendo apoio mútuo para fortalecer as indústrias nacionais de construção e reparo naval. Todos os países bem desenvolvidos têm como objetivos: o desenvolvimento da capacidade da indústria marítima; a preparação de segurança e defesa nacional; o desenvolvimento mútuo da cabotagem e da ICN; a política nacional de transporte, segurança e meio ambiente; e políticas de isenção de impostos (EPL, 2022).

O Gráfico 7 ilustra a participação da matriz de transporte em outros países, de acordo com a tonelada de quilômetros úteis transportados.

Gráfico 7 - Participação da matriz de transporte em outros países.



Fonte: Carvalho, (2023).

No Japão, a cabotagem e a indústria naval são altamente desenvolvidas, resultado de um sistema de cabotagem estruturado por regulamentações políticas que visam proteger o mercado interno e estimular o emprego. Isso é possível através da existência de políticas fiscais e subsídios diretos que fortalecem a capacidade marítima. Por outro lado, nos Estados Unidos, as práticas adotadas incluem uma legislação claramente definida para a cabotagem e a marinha mercante, políticas marítimas e de construção naval bem estabelecidas, além de significativos investimentos em tecnologia nos estaleiros (EPL, 2022).

Conforme destacou Kubota (2014), a China adota como práticas principais para o desenvolvimento da cabotagem e fortalecimento da indústria naval: uma mão de obra capacitada e relativamente barata; suporte industrial aos setores complementares, como o metalúrgico e o de equipamentos de navegação; desenvolvimento econômico doméstico focado no aprimoramento marítimo; políticas industriais e tecnológicas específicas para as embarcações; e uma legislação transparente e menos burocrática.

## **2.6 Vantagens sobre outros modais**

Comparada com outras operações de transporte, a cabotagem apresenta a maior capacidade de transporte para cargas. Por exemplo, para transportar a mesma quantidade de carga de uma embarcação de seis mil toneladas, seriam necessárias 172 carretas de 35 toneladas ou 86 vagões de setenta toneladas. Além de possuir o menor consumo de combustível por tonelada transportada (BNDES, 2018).

A cabotagem também apresenta a maior segurança para as mercadorias, o menor custo operacional, tem o menor risco de avarias e problemas técnicos ao transportar as cargas (STRINGARI, 2016; ASSIS, 2021).

Portanto, a cabotagem desempenha um papel essencial na diminuição dos custos logísticos, na redução dos gastos operacionais e nos custos relacionados às mercadorias. Contribuindo com o aprimoramento da sustentabilidade da matriz de transporte e na promoção do desenvolvimento econômico do país (COELHO, 2017).

### **3. METODOLOGIA**

Este capítulo abordará a metodologia empregada na pesquisa, enfatizando a operacionalização do estudo. Detalhando os procedimentos metodológicos empregados na elaboração do estudo, enfocando o tipo e a descrição geral da pesquisa, a caracterização do objeto de estudo e os procedimentos adotados para a análise dos dados.

#### **3.1 Procedimentos metodológicos**

A pesquisa foi conduzida por meio de uma abordagem bibliográfica, visando analisar e sintetizar o conhecimento existente sobre o tema em questão: a baixa oferta de navios para o transporte de carga por cabotagem. Essa metodologia é crucial para situar o estudo no contexto acadêmico, identificar lacunas no conhecimento e estabelecer uma base teórica sólida. A escolha da pesquisa bibliográfica proporcionou uma compreensão aprofundada do estado atual do conhecimento sobre o tema, integrando diversas perspectivas e formando uma base robusta para o desenvolvimento do estudo.

A pesquisa foi conduzida em diversas etapas. Inicialmente, estabeleceu-se o escopo, definindo o tema de interesse: a baixa oferta de navios para o transporte de carga. Em seguida, foram delimitados os objetivos da pesquisa, identificando as bases de dados apropriadas. Optou-se por fontes confiáveis, como Web of Science, Google Acadêmico, Scielo e sites oficiais, garantindo a abrangência e qualidade das informações.

Na definição das estratégias de busca, foram elaborados termos específicos para refletir a amplitude do tema. A pesquisa utilizou operadores booleanos para refinar as buscas, incorporando termos como "cabotagem", "tributário", "legislação", "indústria naval" e "navios".

Na seleção de fontes, foram incluídos artigos de periódicos, livros, teses, dissertações, legislação e fontes online relevantes. Os critérios de inclusão foram pautados na pertinência ao tema e na atualidade dos dados. Para a análise dos

dados, realizou-se uma leitura crítica e análise das fontes selecionadas. Na organização dos dados, os resultados obtidos foram categorizados de acordo com temas e conceitos relevantes.

Os dados extraídos da pesquisa foram fundamentais para identificar as várias barreiras para o transporte de carga por cabotagem, como: O alto preço do bunker, o elevado custo do frete, a cobrança do ICMS, os custos elevados de mão de obra na operação da cabotagem e na indústria naval, como também os altos custos dos produtos siderúrgicos e navipeças. A ineficácia da legislação brasileira, o programa BR do mar. Questões de financiamento e importação de navios.

Para classificar as diversas barreiras identificadas no transporte de carga por cabotagem, foram considerados dois fatores: A natureza das barreiras e seu impacto no setor. Esses fatores foram determinados por critérios identificados nas próprias barreiras, proporcionando uma caracterização que facilita a organização clara desses obstáculos. De acordo com caracterização, optou-se por dividir as barreiras restantes em três subgrupos:

- 1) Barreiras de Custos Operacionais: Representam os custos elevados nas operações da cabotagem, incluindo o alto preço do bunker, o elevado custo do frete, os custos elevados de mão de obra na cabotagem e na indústria naval, os altos custos dos produtos siderúrgicos e navipeças.
- 2) Barreiras de Aspectos Legais ou Regulatórios: Incidem sobre a operacionalização da cabotagem, incluindo a cobrança do ICMS e a fragilidade da legislação brasileira.
- 3) Barreiras de Entrada de Novos Agentes: Inibem a entrada de novos agentes no setor, abrangendo questões de financiamento de embarcações e os preços exorbitantes na importação de navios.

Essa estrutura de classificação proporcionou uma organização mais clara e coesa das barreiras identificadas, considerando tanto sua natureza quanto os impactos específicos que exercem sobre o setor de transporte de carga por cabotagem.

## 3.2 Tipologia e descrição geral dos métodos de pesquisa

A pesquisa realizada é fundamentada em dados secundários, de natureza descritiva, por meio de uma abordagem qualitativa, conduzida através de pesquisa bibliográfica com temporalidade transversal. A classificação da pesquisa se baseia nas seguintes categorias: base de dados, natureza, abordagem, objetivos, procedimentos técnicos e temporalidade.

Quanto à base de dados, o estudo fundamentou-se exclusivamente em fontes secundárias. Os dados foram extraídos de pesquisas previamente conduzidas, abordando temáticas relacionadas à cabotagem e à baixa oferta de navios. Dessa forma, não foi necessário realizar a coleta de novos dados para atender aos objetivos propostos (GIL, 2008).

No que diz respeito à natureza, a pesquisa é classificada como descritiva. A abordagem descritiva visa primariamente descrever as características de uma determinada população, fenômeno ou estabelecer relações entre variáveis. Neste estudo, buscou-se descrever e analisar as barreiras da baixa oferta de navios na cabotagem (GIL, 1995).

Quanto à abordagem, a pesquisa se classifica como qualitativa, uma vez que visa analisar e interpretar os objetivos de pesquisa, descrevendo as barreiras encontradas na baixa oferta de navios. Essa abordagem proporciona uma análise mais detalhada das investigações de cada barreira (LAKATOS; MARCONI, 2005).

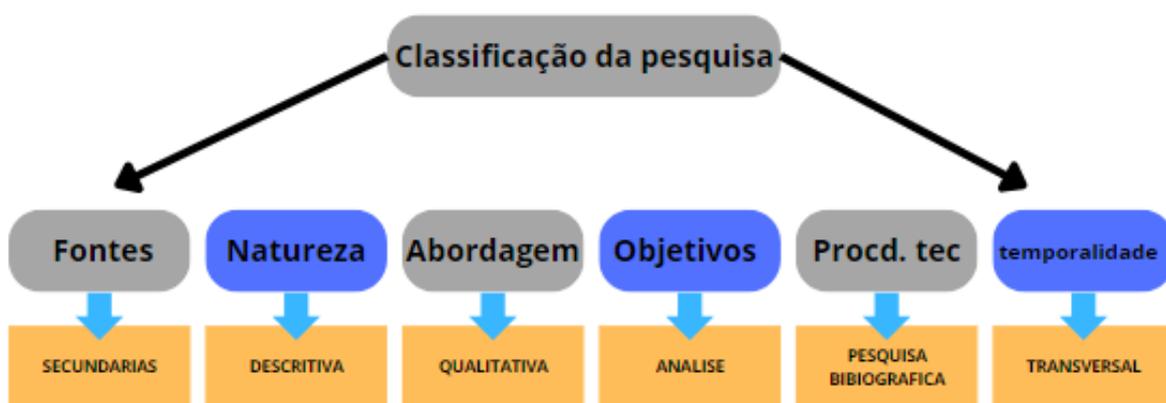
Em relação aos procedimentos e técnicas, a pesquisa é caracterizada como bibliográfica, utilizando fontes confiáveis e concretas para fundamentar o estudo. Isso envolve a busca, seleção e análise de trabalhos já publicados, como livros, artigos científicos, teses e outros documentos. O propósito da pesquisa bibliográfica é fornecer uma base teórica sólida para o estudo, identificar lacunas no conhecimento existente, contextualizar o tema e compreender as principais abordagens e debates relacionados ao assunto em questão (SOUSA et al., 2021).

Conforme Boccato (2006), a pesquisa bibliográfica busca realizar o levantamento e análise crítica de documentos publicados sobre o tema em questão, visando atualizar e desenvolver o conhecimento, contribuindo para a realização da pesquisa.

Quanto à dimensão temporal, este estudo adota uma abordagem transversal. Nesse contexto, os dados foram coletados em um único ponto temporal, a partir de uma amostra representativa, com o intuito de descrever a população naquele momento específico, caracterizando, assim, a pesquisa como transversal (RICHARDSON, 1999).

Em última análise, a classificação da pesquisa é estabelecida a partir de seis categorias, conforme exposto na Figura 8.

Figura 8, classificação da pesquisa.



Fonte: Autoral (2023).

## **4. APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS**

A pesquisa foi conduzida durante os meses de março a junho de 2022, identificando-se várias barreiras para o transporte de carga por cabotagem, como: O alto preço do bunker, o elevado custo do frete, a cobrança do ICMS, os custos elevados de mão de obra na operação da cabotagem e na indústria naval, como também os altos custos dos produtos siderúrgicos e navieças. A ineficácia da legislação brasileira, as questões de financiamento e importação de navios, além do programa BR do Mar.

As barreiras encontradas foram separadas em 3 grupos, sendo eles:

1) Barreiras relacionadas a custos operacionais: Alto preço do bunker, elevado custo do frete, custos elevados de mão de obra na cabotagem e na indústria naval, altos custos dos produtos siderúrgicos e navieças. 2) Barreiras relacionadas a aspectos legais ou regulatórios: Cobrança do ICMS, legislação brasileira ineficaz e programa BR do mar. 3) Barreiras de Entrada de Novos Agentes: Questões de financiamento de embarcações e importação de navios.

Essa classificação permite uma compreensão mais aprofundada dos obstáculos enfrentados na oferta de navios para o transporte de carga por cabotagem, proporcionando insights valiosos para as discussões e estratégias futuras. A seguir, será realizada uma análise detalhada de cada grupo de barreiras identificado.

### **4.1 Barreiras relacionadas à custos operacionais**

As elevadas cargas tributárias no Brasil emergem como um dos principais obstáculos para a escassez de navios na cabotagem, contribuindo significativamente para a diminuição da participação desse modal na matriz de transporte (BNDES, 2018). A cabotagem, por sua vez, encontra-se sob uma carga tributária substancial, abrangendo impostos federais, tributos sobre serviços, mercadorias, combustíveis, frete e taxas, dificultando a operacionalização deste modal (GIVISIEZ, 2022).

Uma análise detalhada dos custos operacionais da cabotagem destaca que o preço do bunker é um dos componentes mais onerosos, representando mais de 30% dos

custos operacionais de um navio (SOARES, 2019). O bunker da cabotagem apresenta um custo aproximadamente 30% mais elevado em relação ao combustível utilizado no transporte rodoviário e 37% mais alto em comparação à navegação de longo curso. Se os valores cobrados fossem os mesmos, estima-se uma redução de 6% em relação aos custos atuais da cabotagem (EPL, 2021; CARVALHO, 2023).

Esse custo é consideravelmente agravado pela incidência de impostos, notadamente o ICMS, com um acréscimo de aproximadamente 12% a 17% nos custos de combustível devido à aplicação do tributo (GRANEMANN, 2021).

A cobrança do ICMS contribui significativamente para a discrepância de preço entre a navegação de longo curso e a cabotagem. Impostos como PIS, COFINS e ICMS têm um impacto adicional sobre o preço do bunker na cabotagem, essa taxação resulta em um custo de frete mais elevado para a cabotagem, contribuindo expressivamente para os custos operacionais do modal, podendo acarretar em um aumento entre 14,5% e 19% dependendo da localização (SANTOS, 2021).

No Brasil, o custo elevado do frete representa uma das barreiras que inviabilizam a cabotagem. Esse custo é ampliado pelos altos gastos envolvidos na operação do modal, incluindo tripulação, reparos, bunker e administração, assim como na sua implementação, como aquisição de navios. Esses custos substanciais têm um efeito elevado sobre o preço do frete (CARVALHO, 2023).

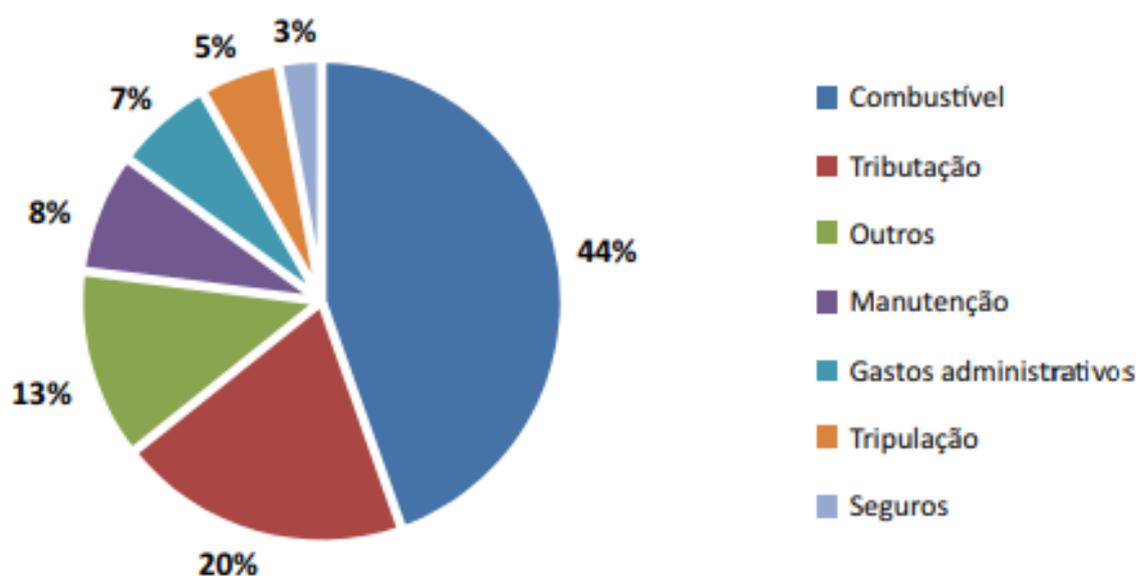
Silveira Jr. (2018) destaca outros tributos e taxas que afetam a cabotagem, como o Adicional ao Frete para Renovação da Marinha Mercante (AFRMM), que corresponde a 10% do valor do frete. Além disso, há a taxa sobre a utilização do Mercante (TUM), que equivale a R\$50,00 por cada conhecimento lançado no Sistema Mercante, e a tributação sobre aquisição de embarcações estrangeiras, que gira em torno de 40% do valor da embarcação.

No estudo realizado pela EPL (2021), os custos operacionais na cabotagem abrangem diversas categorias, sendo o combustível responsável por 44% e a tripulação por 20% do custo total, destacando-se como os maiores gastos nas operações marítimas.

Os gastos relacionados à tripulação do navio desempenham um papel significativo, devido a requisitos legais rigorosos, incluindo certificação marítima e conformidade com as leis trabalhistas, como regulamentações de descanso e definição de um número mínimo de tripulantes. Além disso, é importante considerar a escassez de mão de obra qualificada no Brasil, com apenas dois centros de treinamento limitados, o que torna os custos de contratação desses profissionais qualificados bastante onerosos (EPL, 2021).

O Gráfico 9 ilustra a composição de custos operacionais da cabotagem.

Gráfico 9 - Custos operacionais da cabotagem.



Fonte: EPL, (2021).

As altas cargas tributárias também impactam negativamente o desempenho competitivo da ICN, elevando de forma exacerbada o preço das embarcações em comparação com o exterior. Estudos realizados pelo IPEA (2014), Jiang e Strandenes (2011) e ABIMAQ (2011) estimaram a participação dos custos, como mão de obra (ULC), equipamentos (UEC) e produtos siderúrgicos (USC) em comparação com China, Coreia do Sul ou Japão.

O custo da mão de obra no Brasil é onze vezes maior que na China e cinco vezes maior do que na Coreia do Sul (OLIVEIRA, 2021). Segundo a ABIMAQ (2011), no

Brasil, o custo de mão de obra pode chegar a 40% do custo total de construção de um navio, variando de acordo com a posição do estaleiro e o seu nível tecnológico.

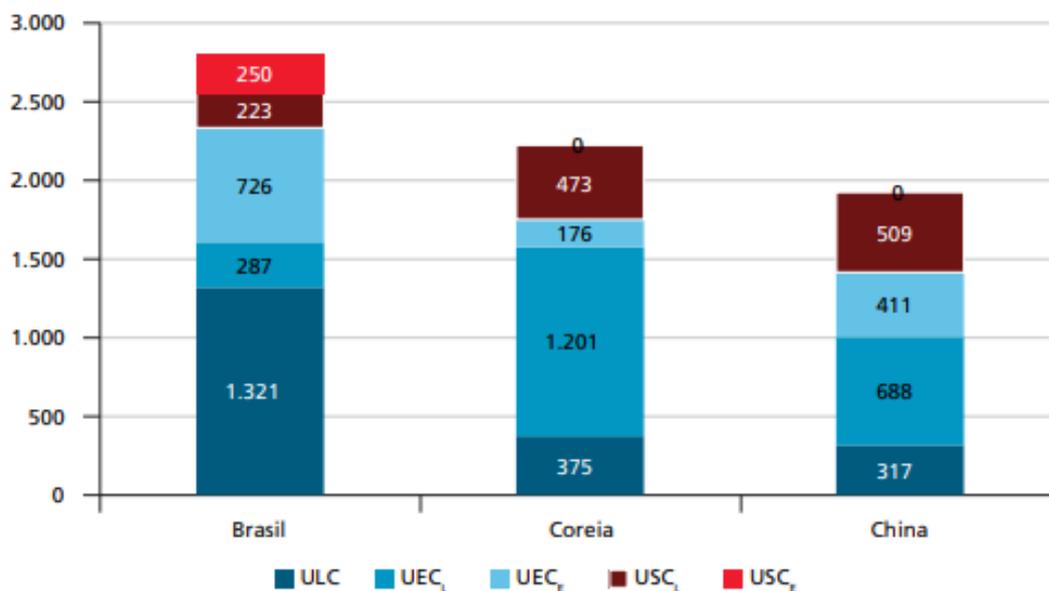
O preço do aço desempenha um papel crucial no custo de um navio, sendo um fator crítico para o custo dos produtos siderúrgicos (USC). A interação entre o mercado de construção naval e o mercado de oferta de produtos siderúrgicos é vital. Atualmente, o mercado brasileiro carece de uma modernização das siderúrgicas para atender às exigências do setor e acompanhar a demanda (IPEA, 2014).

A construção naval demanda grandes produtos com especificações estritas, o que, até o momento, inviabiliza seu atendimento via produção doméstica (FAVARINE et al., 2010). Cerca de 30% do custo total de construção de um navio está diretamente ligado ao custo do aço. Foi analisado que a ICN brasileira importa cerca de 44% dos equipamentos na construção de navios-tanque, representando um volume significativo de exportações em termos absolutos. Além disso, os equipamentos constituem 38,6% do custo total do navio-tanque (IPEA, 2014). Se o elemento de maior peso na construção de um navio é o aço, e a maior parte é exportada, acabamos pagando mais devido à falta de investimento e modernização das siderúrgicas (DIEESE, 2012).

Quando se trata dos custos unitários dos equipamentos (UEC), os resultados indicam que as práticas adotadas no mercado brasileiro são inferiores às dos países analisados, refletindo as condições externas do mercado. Dado que o Brasil depende da importação de equipamentos tecnológicos, estima-se que o custo unitário dos equipamentos seja até 39% mais alto em comparação com a China e a Coreia do Sul na construção de navios (OLIVEIRA, 2021).

O Gráfico 10 ilustra as estimativas de custos associados à fabricação de um navio-tanque. Ele apresenta os custos unitários estimados da fabricação, medidos em dólares americanos por tonelada bruta compensada (US\$/CGT). Os altos custos brasileiros são evidentes de forma geral, especialmente em produtos exportados, caracterizados como UECe e USCe.

Gráfico 10 - Custos associados à fabricação de um navio tanque



Fonte: IPEA, (2014).

Portanto, o custo de produção de uma embarcação brasileira é até 30% mais oneroso do que o das embarcações produzidas no exterior, chegando a pesar mais que o dobro das construídas na China e Coreia do Sul. Esse cenário contrasta com uma diferença de apenas 12% a 18% nos outros dois países, posicionando o Brasil como o país com o maior preço médio para a construção de embarcações (IPEA, 2014).

No quadro a seguir, apresentam-se os autores que abordam as barreiras tributárias identificadas, acompanhados de uma breve descrição dos problemas identificados.

Quadro 2 - Sintetização do pensamento dos autores que tratam das barreiras de tributação identificadas.

Autor	Descrição
CARVALHO, (2023)	A análise dos custos operacionais ressalta que o preço do bunker desponta como um dos elementos mais onerosos, correspondendo a mais de 30% do total dos custos operacionais de uma embarcação.
SANTOS, (2021)	O custo elevado do frete surge como uma das barreiras significativas que comprometem a viabilidade da cabotagem. Essa questão contribui expressivamente para os custos operacionais desse modal, podendo acarretar um aumento que varia entre 14,5% e 19%, dependendo da localização.

Autor	Descrição
ABIMAQ, (2021)	Até 40% do custo total de construção de um navio é atribuído ao custo de mão de obra, variando conforme a posição do estaleiro na curva de aprendizado e o nível tecnológico da instalação naval.
OLIVEIRA, (2021)	Dado que o Brasil depende da importação de equipamentos tecnológicos, estima-se que o custo unitário desses equipamentos seja até 39% mais alto em comparação com os custos de construção de navios na China e Coreia do Sul.
EP, (2021)	Os gastos relacionados à tripulação do navio desempenham um papel significativo, devido a requisitos legais rigorosos, podendo chegar a 20% dos gastos operacionais da cabotagem.

Fonte: Autoral (2023)

## 4.2 Barreiras relacionadas à aspectos legais e regulatórios

A baixa utilização da cabotagem no Brasil é amplamente atribuída a questões de legislação e política, somando-se à falta de incentivos fiscais para a cabotagem. O sistema aduaneiro que não diferencia entre cabotagem e transporte de longo curso, os altos impostos de importação para novas embarcações, os obstáculos à multimodalidade que afetam a cabotagem, e a falta de políticas públicas atualizadas ou específicas para este setor, são fatores adicionais que contribuem para esse cenário (ALMEIDA, 2015).

A regulamentação da cabotagem impõe vários tributos ao setor, como a adição de PIS, COFINS e ICMS sobre o valor do frete, variando de 14,5% a 19,8% conforme a região, em contrapartida, setores como o transporte rodoviário e a navegação de longo curso desfrutam de incentivos fiscais, como isenções de impostos. Tornando o transporte por cabotagem menos atrativo para a entrada de novos agentes (SANTOS, 2021).

Além disso, incide a cobrança do AFRMM, que é aplicado às empresas que operam no Brasil, com alíquotas de 25% para a navegação de longo curso, 10% para a de cabotagem e 40% na navegação fluvial e lacustre. A tributação também atinge a importação e o Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI) para peças de navios e

componentes, somando-se a impostos indiretos sobre insumos nacionais na construção naval (SOARES, 2019).

A legislação brasileira também impõe várias restrições à cabotagem por navios de bandeira nacional, limitando a disponibilidade de embarcações. A Lei nº 9.432/97 também estabelece limitações à atuação das EBN no afretamento de embarcações estrangeiras para a cabotagem, criando uma reserva de mercado que pode prejudicar o estímulo à cabotagem (EPL, 2022).

A regulamentação da navegação de cabotagem está intrinsecamente ligada à política de promoção da indústria naval nacional. A ausência dessas políticas resultam em custos e restrições na disponibilidade de transporte para a cabotagem (EPL, 2022). Apesar dos subsídios concedidos pelo BNDES e do AFRMM, sua eficácia é questionável, dada a falta de competitividade econômica e tecnológica da indústria naval brasileira (IPEA, 2014).

Ao avaliar a quantidade de projetos concluídos com o apoio financeiro AFRMM, nos últimos 14 anos, a indústria naval brasileira entregou apenas 30 navios para a cabotagem. Representando apenas 3,3% do total de projetos entregues. (EPL, 2022).

Para enfrentar esses desafios legislativos, foi apresentado o Projeto de Lei nº 4199/2020, popularmente conhecido como BR do Mar. Com objetivo de incentivar a cabotagem no Brasil, fomentar a indústria naval, aumentar a competição, reduzir custos logísticos, expandir rotas navegáveis, equilibrar a matriz de transporte, reduzir custos de frete, aumentar a oferta de navios de cabotagem e melhorar a infraestrutura dos portos (CADE, 2020; SANTOS, 2021).

No entanto, a implementação do BR do Mar enfrenta desafios, como alto custo para os navios de bandeira brasileira, necessidade de investimentos em infraestrutura, dificuldades para renovar e ampliar a frota própria, tendo em vista os altos custos dos financiamentos e a demora na aprovação dos contratos pelo BNDES. A baixa oferta de tripulantes brasileiros e a necessidade de treinamento pela marinha, altos custos operacionais, falta de estabilidade dos Marcos Regulatórios e Regulamentações demoradas ou incompletas (EPL, 2021).

Conforme indicado por um estudo da EPL (2021), a expansão da frota para a cabotagem por meio do programa BR do Mar possui o potencial de reduzir custos e simplificar procedimentos, impulsionando assim a cabotagem e a indústria naval no Brasil. Estima-se que a implementação do projeto de lei BR do Mar resultará em uma redução de mais de 15% nos custos operacionais da cabotagem. É importante destacar que o transporte por cabotagem não ocorre de forma isolada; ele é complementado pelo transporte rodoviário, que continuará a atender à demanda, conduzindo as mercadorias desde a origem até o porto e, posteriormente, do porto até o consumidor final.

No Quadro 3, serão apresentados os autores que tratam das barreiras de regulamentação identificadas, com uma breve descrição dos problemas identificados.

Quadro 3 - Sintetização do pensamento dos autores que tratam das barreiras de regulamentação identificadas.

Autor	Descrição
ALMEIDA, (2015)	A falta de políticas públicas de incentivo à cabotagem, a ausência de concessão de isenções fiscais para os participantes do mercado e a escassez de diretrizes voltadas à produção de navios em estaleiros nacionais são desafios enfrentados no setor.
SANTOS, (2021)	A regulamentação da cabotagem impõe vários tributos ao setor, como a adição de PIS, COFINS e ICMS sobre o valor do frete, variando de 14,5% a 19,8% conforme a região. Tornando o transporte por cabotagem menos atrativo para a entrada de novos agentes.
EPL, (2021).	A necessidade de investimentos em infraestrutura portuária, intermodal, siderúrgica e estaleiros, aliada à implementação de políticas públicas que incentivem o desenvolvimento da cabotagem e da indústria naval, é crucial.
EPL, (2022).	A carência de embarcações na cabotagem é evidente quando observamos o número de projetos concluídos com apoio financeiro do Fundo da Marinha Mercante (AFRMM) nos últimos 14 anos. Nesse período, a indústria naval brasileira concluiu a construção de apenas 30 navios destinados à cabotagem, representando meros 3,3% do total de projetos finalizados.

Fonte: Autoral (2023)

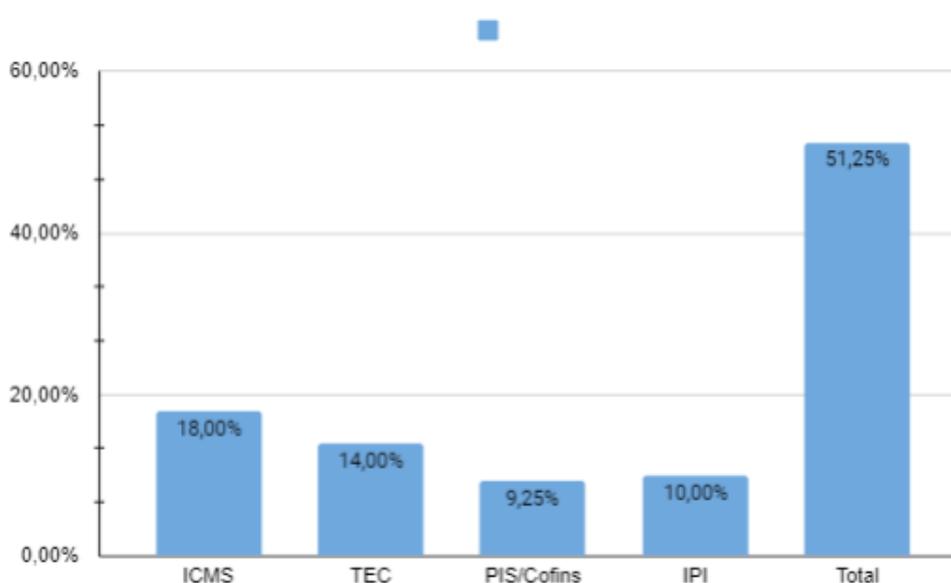
### 4.3 Barreiras relacionadas à entrada de novos agentes

Decorrente do alto preço da aquisição de uma embarcação, o afretamento de embarcações pode oferecer custos mais baixos aos usuários sendo em alguns casos mais atrativos. A legislação brasileira permite o afretamento de embarcações por algumas EBN (EPL, 2022).

A construção naval no Brasil enfrenta significativas barreiras legislativas, que incluem restrições no financiamento devido a requisitos rigorosos do BNDES e encargos fiscais elevados para a importação de embarcações. Para obter financiamento, o requerente precisa apresentar um patrimônio líquido equivalente a 130% do valor do empréstimo solicitado, e há uma cobrança de 30% como garantia da produção, atuando como um seguro garantia. Diante desse cenário, muitos armadores optam pela importação de embarcações, embora essa escolha seja inviável devido aos altos encargos fiscais aplicados na importação, que ultrapassam 51% do valor da embarcação (FAVARIN et al., 2009).

O Gráfico 11 ilustra os impostos cobrados para o caso de importação. Percebe-se que o total de impostos na importação ultrapassa os 51%.

Gráfico 11 - Impostos cobrados para importação de embarcações.



Fonte: SOARES, (2019).

### *1.1.1 Preço do bunker*

O preço do bunker emerge como o componente mais dispendioso, representando aproximadamente 44% a 50% do custo total, sendo fortemente impactado por impostos e taxas. Se as tarifas aplicadas na cabotagem fossem equivalentes às do transporte de longa distância e rodoviário, acredita-se que o custo do frete por cabotagem poderia ser reduzido em cerca de 6% em comparação aos valores atuais. Esse cenário destaca o combustível como o principal insumo no custo operacional da cabotagem (EPL, 2021; CARVALHO, 2023).

### *1.1.2 Preço do frete*

Os custos elevados com combustíveis acabam sendo repassados para o custo do frete, com a incidência de PIS, COFINS e ICMS sobre o valor do frete, elevando ainda mais seu preço. A cobrança desses impostos varia de 14,5% a 19,8%, dependendo da região. Dessa forma, o custo do frete de cabotagem torna-se mais elevado do que o frete de longo curso entre a China e o porto de Santos (SANTOS, 2021).

### *1.1.3 Cobrança do ICMS*

O ICMS é o principal tributo cobrado na cabotagem, elevando os custos e tornando o transporte inviável. Ao contrário de outros modais de transporte, a cabotagem não desfruta dos mesmos incentivos fiscais, como isenção de ICMS, PIS e Cofins. A cobrança do ICMS resulta em um aumento de cerca de 12% a 17% no custo total. Essa disparidade de preços percebida pelos consumidores entre a navegação de longo curso e a cabotagem é, em grande parte, atribuída ao ICMS (GRANEMANN, 2021; SANTOS, 2021).

### *1.1.4 Alto custo da mão de obra na indústria naval*

As elevadas cargas tributárias também representam barreiras ao desenvolvimento competitivo da indústria de construção naval. O custo da mão de obra no Brasil é

onze vezes maior do que o praticado na China e cinco vezes maior do que na Coreia do Sul. Esse custo de mão de obra pode chegar a 40% do custo total de construção de um navio, desestimulando a competitividade nacional e resultando em uma significativa redução na aquisição de embarcações com bandeira nacional (ABIMAQ, 2021).

### *1.1.5 Alto custo dos produtos siderúrgicos e navipeças*

Frente à necessidade de produtos específicos em grande volume, a indústria brasileira enfrenta uma urgente demanda por modernização de suas siderúrgicas, buscando atender às exigências do mercado e acompanhar o constante aumento na demanda do setor. Aproximadamente 30% dos custos totais de construção de uma embarcação estão diretamente vinculados ao custo do aço, enquanto os equipamentos representam 38,6% dos gastos totais com navios. No entanto, no Brasil, cerca de 44% dos equipamentos utilizados na construção naval são importados, resultando em custos adicionais devido à falta de investimento (DIEESE, 2012; IPEA, 2014).

### *1.1.6 Legislação brasileira*

A regulamentação da navegação de cabotagem está intrinsecamente ligada à política industrial de promoção da indústria naval nacional e ao suporte à construção de navios por estaleiros brasileiros. A ausência dessas políticas cria restrições na cabotagem (IPEA, 2014).

A baixa utilização da cabotagem no Brasil é amplamente atribuída a questões de legislação e política. A falta de regulamentação para a promoção da indústria naval nacional, juntamente com a ausência de políticas públicas que favoreçam o crescimento de ambas as partes, impõe restrições ao desenvolvimento da cabotagem (EPL, 2022).

### *1.1.7 Programa BR do MAR*

A Lei nº 14301/2022, conhecida como BR do Mar, busca amenizar os problemas legislativos relacionados à cabotagem no Brasil. No entanto, o Programa enfrenta desafios significativos, especialmente devido ao alto custo para os navios de bandeira brasileira e à falta de estabilidade nos marcos regulatórios, além das regulamentações demoradas ou incompletas (EPL, 2021)

### *1.1.8 Financiamento e importação de navios no Brasil*

A indústria naval brasileira enfrenta desafios significativos relacionados aos recursos destinados à aquisição ou afretamento de embarcações. No caso do AFRMM, nos últimos dez anos, apenas 30 navios foram destinados à cabotagem, representando meramente 3,3% do total de projetos concluídos. Para o financiamento de uma embarcação, é solicitado um patrimônio líquido equivalente a 130% do valor do empréstimo solicitado. Além disso, existe a cobrança de 30% como garantia da produção, e a importação de embarcações torna-se inviável devido aos altos encargos fiscais aplicados, que ultrapassam 51% do valor da embarcação (FAVARIN et al., 2009).

## 5. CONCLUSÃO

O objetivo geral do presente estudo foi identificar as barreiras relacionadas à baixa oferta de navios na cabotagem. Mais especificamente, foram apresentados as principais barreiras que dificultam a oferta de navios para cabotagem, são elas as barreiras de custos operacionais: Incluindo o alto preço do bunker, o elevado custo do frete, os custos elevados de mão de obra na cabotagem e na indústria naval, os altos custos dos produtos siderúrgicos e navieças. Barreiras de aspectos legais e regulatórios: Compreendendo a cobrança do ICMS e a fragilidade da legislação brasileira. E barreiras de entrada de novos agentes: Abrangendo questões de financiamento de embarcações e os preços exorbitantes na importação de navios

Ao longo desta pesquisa, buscamos também atingir diversos objetivos específicos que contribuíram para uma compreensão aprofundada das barreiras relacionadas à baixa oferta de navios na cabotagem, como identificar a relação da cabotagem com a indústria de construção naval, ao analisar as barreiras, tornou-se evidente que a cabotagem e a indústria naval operam em uma interdependência intrínseca. O fortalecimento colaborativo desses setores foi destacado como um aspecto crucial para o avanço sustentável de ambos os setores.

Nesse sentido, destaca-se a importância de implementar isenções fiscais específicas para a cabotagem, notadamente no que concerne ao preço do bunker e ao ICMS, elementos que imputam sobrecargas significativas em toda a cadeia operacional.

Ficou evidente a ineficácia de programas e projetos destinados à promoção da cabotagem, inclusive o mais recente, denominado BR do Mar, concebido com a finalidade de impulsionar esse modal, encontra-se confrontado não apenas com desafios operacionais, mas predominantemente com entraves associados à indústria naval. O obstáculo primordial consiste na carência de navios para atender à demanda do setor. Conforme salientado na pesquisa, diversos fatores concorrem para a escassez de navios, sendo notável a ausência de benefícios fiscais, incentivos, ou programas destinados à construção de embarcações na indústria naval brasileira. Nesse cenário, a viabilidade da construção de embarcações no Brasil torna-se inviável, e optar pela importação de tais embarcações é limitado

pelos encargos tributários aplicados, restringindo, conseqüentemente, a entrada de novos agentes no setor.

As soluções propostas apontam para a urgência de uma abordagem holística, amalgamando políticas públicas que favoreçam tanto a cabotagem quanto a indústria naval. É crucial o desenvolvimento de incentivos fiscais adicionais e a promoção do progresso tecnológico para catalisar o crescimento sustentável da cabotagem e, por decorrência, fortalecer a indústria naval nacional. Tais estratégias, alinhadas a uma visão integrada e direcionada ao progresso mútuo, podem pavimentar a via para um setor marítimo mais robusto e eficiente, capaz de impulsionar o desenvolvimento econômico e a competitividade do país.

Como sugestão para pesquisas futuras, recomendamos uma análise mais detalhada da capacidade e eficiência dos estaleiros brasileiros na produção de embarcações para a cabotagem, visando aprimorar ainda mais o entendimento sobre os recursos nacionais disponíveis para fortalecer esse setor crucial.

## REFERÊNCIAS

ABIMAQ . Associação Brasileira da Indústria de Máquinas e Equipamentos. **A nacionalização racional das navieças: a importância da inovação na cadeia de suprimentos**. São Paulo: ABIMAQ, 2011.

ALMEIDA, R. B. **Principais entraves de infraestrutura e legislação na cabotagem brasileira**. Trabalho de conclusão de curso. 2015. Disponível em: <https://repositorio.ufba.br/handle/ri/17319>. ACESSO EM 15 MAR 2023.

ANTAQ. Agência Nacional de Transporte Aquaviário. **Boletim aquaviário 2º trimestre** Brasília: Antaq, 2020. Disponível em: <https://web3.antaq.gov.br/ea/sense/transpcabotagem.html>. Acesso em 10 fev 2023.

ANTAQ. Agência Nacional de Transporte Aquaviário. **Quantitativo de cargas de cabotagem transportadas em embarcações nacionais em comparação com as estrangeiras, 2021**. Disponível em: [https://www.gov.br/antaq/pt-br/central-de-conteudos/estudos-e-pesquisas-da-antaq-1/Avaliacao\\_do\\_quantitativo\\_de\\_cargas\\_transportadas\\_em\\_embarcacoes\\_nacionais\\_em\\_comparacao\\_com\\_as\\_estrangeiras\\_autorizadas\\_pela\\_Antaq.pdf](https://www.gov.br/antaq/pt-br/central-de-conteudos/estudos-e-pesquisas-da-antaq-1/Avaliacao_do_quantitativo_de_cargas_transportadas_em_embarcacoes_nacionais_em_comparacao_com_as_estrangeiras_autorizadas_pela_Antaq.pdf) Acesso em 10 fev 2023.

ASSIS, M. F.; SILVA, T. A. **Cabotagem: custos adicionais em uma operação de transporte: estudo de caso de uma empresa do ramo, 2020**. Trabalho de conclusão de curso (Curso Superior de Tecnologia em Logística). Faculdade de Tecnologia de Americana, Americana: F.A., 2020. Disponível em: <http://ric.cps.sp.gov.br/handle/123456789/6840>. Acesso em 10 fev 2023

BARAT, J. et al. Visão econômica da implantação da indústria naval no Brasil: aprendendo com os erros do passado. In: CAMPOS NETO, C. A. S. ; POMPERMAYER, F. M. (Orgs.). **Ressurgimento da indústria naval no Brasil (2000- 2013)**. Brasília: Ipea, 2014.

BOCCATO, V. R. C. Metodologia da pesquisa bibliográfica na área odontológica e o artigo científico como forma de comunicação. **Rev. Odontol.** Univ. Cidade São Paulo, São Paulo, v. 18, n. 3, p. 265-274, 2006. Disponível em:

<https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/rdbci/article/view/1896>> Acesso em: 03 de set.2020.

CARVALHO, M. A. **Navegação de Cabotagem para o Transporte de Cargas: história, desafios, regulação e futuro**. 2023. Instituto Serzedello Corrêa, Escola Superior do Tribunal de Contas da União, Brasília DF. Disponível em: <https://portal.tcu.gov.br/biblioteca-digital/navegacao-de-cabotagem-para-o-transporte-de-cargas-historia-desafios-regulacao-e-futuro.htm>. Acesso em 12 mar 2023.

CNT. Confederação Nacional do Transporte. **Pesquisa CNT do transporte aquaviário**. 2013. . Disponível em: <https://cnt.org.br/transporte-aquaviario-cabotagem-2013>. Acesso em 10 fev 2023

CNT. Confederação Nacional do Transporte. Transporte de Carga Aérea. In: **Economia em Foco**. 2011. Disponível em [http://www.cnt.org.br/Imagens%20CNT/PDFs%20CNT/Economia%20em%20foco/ECONOMIA%20EM%20FOCO%2012\\_12\\_2011.pdf](http://www.cnt.org.br/Imagens%20CNT/PDFs%20CNT/Economia%20em%20foco/ECONOMIA%20EM%20FOCO%2012_12_2011.pdf)

COELHO, R. J. **Em busca da eficiência na cabotagem brasileira: análise da percepção dos operadores das cargas containerizadas**. Dissertação (mestrado). Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis: UFS, 2017. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/185455>. Acesso em 10 fev 2023.

CRUZ, T. R. P. V. **Causas e consequências da limitação da cabotagem no transporte de carga pela costa brasileira: uma avaliação hierárquica no trecho Manaus-Santos**. Dissertação (Mestrado em Transportes). Universidade de Brasília, Brasília: UnB, 2007. Disponível em: <https://repositorio.unb.br/handle/10482/3283>. Acesso em 10 fev 2023.

EPL. Empresa de Planejamento e Logística. **Boletim de Logística – Cabotagem: a Importância para o transporte brasileiro e as medidas de estímulo do Br do Mar**. 2021. Disponível em: <https://abtra.sharepoint.com/sites/Dados/Documentos/Forms/AllItems.aspx?id=%2Fsites%2FDados%2FDocumentos%2FAdministração%2FInfoporto%2F2021%2FComércio%20exterior%2Fimportancia%2Dda%2Dnavegacao%2Dde%2Dcabotagem%2Epdf&parent=%2Fsites%2FDados%2FDocumentos%2FAdministração%2FInfoporto%2F2021%2FComércio%20exterior&p=true&ga=1>>. Acesso em 15 mar 2023.

EPL. Empresa de Planejamento e Logística. **Boletim de Logística: desmistificando a Cabotagem e o Programa Br do Mar**. 2022. Disponível em: <https://ontl.epl.gov.br/wp-content/uploads/2022/09/Desmistificando-a-cabotagem-e-o-programa-BR-do-mar.pdf>. Acesso em 15 mar 2023.

FERNANDES JÚNIOR, F. N. A dinâmica recente do transporte marítimo de cabotagem e longo curso no Brasil. **Revista Transporte y Territorio** (20), p. 33-65, 2019. DOI: <https://doi.org/10.34096/rtt.i20.6383>.

FONSECA, R. O. A navegação de cabotagem de carga no Brasil. **Mercator**, v. 14, p. 21-46, 2015. Disponível em DOI: <https://doi.org/10.4215/RM2015.1401.0002>, acesso em 15 jan 2023.

Fernandes Felipe Junior, N. (2019). A dinâmica recente do transporte marítimo de cabotagem e longo curso no Brasil. *Revista Transporte Y Territorio*, (20), pag 33-65. <https://doi.org/10.34096/rtt.i20.6383>. Acesso em 17 mar 2023.

GRANEMANN, Sérgio Ronaldo. **Modelo de comparação entre os modos de transporte rodoviário e de cabotagem no Brasil**. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Engenharia de Produção) — Universidade de Brasília, Brasília: UnB, 2021. Acesso em 28 outubro 2023.

Gonçalves, Ian Vinicius de Freitas. **Logística ferroviária - modal de cabotagem: desafios e ganhos para o transporte no Brasil**. TCC. Universidade Federal de Pernambuco, UFB: 2017. Disponível em: <https://repositorio.ufpb.br/jspui/handle/123456789/11272>. Acesso em 17 mar 2023.

GIL, A. C. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 4. ed. São Paulo: Editora Atlas, 1995. Acesso em 17 mar 2023.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. Editora Atlas, 2008

GUBA, E.; LINCOLN, Y. **Effective evaluation**. São Francisco: Jossey-Bass, 1981. Disponível em: <https://psycnet.apa.org/record/1992-97542-000>. Acesso em 15 fev 2023.

GUTERRES, A. **Assembleia Geral das Nações Unidas (ONU)**, 75a. em 2022 de setembro de 2020. Disponível em:

<https://brasil.un.org/pt-br/92047-discurso-do-secretario-geral-da-onu-antonio-guterres-na-abertura-da-assembleia-geral-da-onu>. Acesso em 10 fev 2023

IPEA. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. **Ressurgimento da Indústria Naval no Brasil (2000-2013)**. 1 ed. Brasília: Ipea, 2014

JIANG, L.; STRANDENES, S. P. **Assessing the cost competitiveness of China's shipbuilding industry**. University of Southern Denmark, Department of Sociology, Environmental and Business Economics, China: 2011. Disponível em: <https://www.econstor.eu/bitstream/10419/82791/1/680143351.pdf>. Acesso em 20 fev 2023.

LELA, L.K.S.: **A participação do segmento de transporte aquaviário no desenvolvimento do estado do Amazonas em 2019**. Trabalho de conclusão de curso (Curso Superior de Consciência Econômicas) - Universidade Federal de Amazonas, Amazona: UFA, 2022. Disponível em: <http://repositorioinstitucional.uea.edu.br//handle/riuea/5276> Acesso em 20 fev 2023.

LOBÃO, F.L.: **O Br do Mar: análise do mercado de cabotagem do Brasil e seus conflitos**. Trabalho de conclusão de curso - Universidade Federal da Bahia, Salvador: UFB, 2021. Disponível: <https://repositorio.ufba.br/handle/ri/34651> Acesso em 20 fev 2023

NOVAES, Antônio Galvão. **Logística e gerenciamento da cadeia de distribuição**. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007. Acesso em 20 outubro 2023

OLIVEIRA, T. E. **A influência da produtividade e do preço do aço no custo de construção de navios mercantes de grande porte**. TCC do curso de Engenharia Naval da Universidade Federal de Santa Catarina. Campus Joinville. Joinville: UFSC, 2021. Disponível: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/223258>, acesso em 10 mar 2023.

RIBEIRO, A.; SULIMAN, Y. J. A.; ROYER, R.; **O desenvolvimento da indústria naval brasileira e suas perspectiva atuais**. Congresso de iniciação científica CIC, UFEPL. 2023. Disponível em: [https://cti.ufpel.edu.br/siepe/arquivos/2023/EN\\_03790.pdf?ver=1695076794f](https://cti.ufpel.edu.br/siepe/arquivos/2023/EN_03790.pdf?ver=1695076794f)

SANTOS, F. A. B. **Navegação de cabotagem no Brasil: como o Programa BR do Mar pode contribuir para o desenvolvimento do Brasil em um cenário pós pandemia de Coronavírus**. Monografia. Escola Superior de Guerra, Rio de Janeiro: ESG, 2021. Disponível em <https://repositorio.esg.br/handle/123456789/1442>. Acesso em 25 mar 2023.

SILVA, D. P. N.; SPROESSER, R. L.; SPERS, R. G. Sustentabilidade socioambiental dos terminais intermodais do Brasil: um estudo exploratório. **Revista Metropolitana de Sustentabilidade**, v. 7, n. 2, p. 20-42, 2017. Acesso em 20 outubro 2023

SILVA, K. S. **Logística brasileira: um estudo teórico do modal aquaviário (cabotagem)**.TCC. Universidade Federal de Pernambuco,. João Pessoa: UFPB, 2015. Disponível em [https://repositorio.ufpb.br/jspui/handle/123456789/1765?locale=pt\\_BR](https://repositorio.ufpb.br/jspui/handle/123456789/1765?locale=pt_BR). cesso em 12 mar 2023.

SILVA, M. M. **Competitividade e Tributação na Indústria de Construção Naval Brasileira: peso dos tributos sobre preço de navio petroleiro e plataforma offshore**. Brasília: IPEA, 2014. Disponível em: <https://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/7518>. Acesso em 20 mar 2023.

SOARES, J. A. B. (2019). **Cabotagem como complemento na matriz de transportes: Uma análise dos desafios para seu crescimento no sistema de transportes brasileiro no século 21**. Dissertação de mestrado, Iscte - Instituto Universitário de Lisboa. Repositório Iscte. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10071/19192>. Acesso em 28 mar 2023.

STRINGARI, J. N. **Cabotagem e redução de custos**. Universidade Federal Do Paraná, Curitiba: UFP, 2016. Disponível em: <https://acervodigital.ufpr.br/bitstream/handle/1884/49970/R%20-%20E%20-%20JANAINA%20DO%20NASCIMENTO%20STRINGARI.pdf?sequence=1&isAllowed=y>, acesso em 15 mar 2023.

SOALHEIRO, G. H. S.; MORAES, G. C. P. Cabotagem: alternativa para reduzir impactos ao meio ambiente no Brasil. Trabalho de Graduação (Tecnólogo em Logística) - Faculdade de Tecnologia de São Sebastião. São Sebastião: 2019.

Disponível em: <https://ric.cps.sp.gov.br/handle/123456789/6161>. Acesso em 20 outubro 2023

RICHARDSON, R. **Pesquisa social: métodos e técnicas**. São Paulo: Atlas, 1999. Acesso em 17 mar 2023.

TEIXEIRA, C. A. N.; ROCIO, M. A. R.; mendes, A. P. A.; OLIVEIRA, L. A. S. Navegação de cabotagem brasileira. **BNDES Setorial**, n.3. 2018. Disponível em: <http://web.bndes.gov.br/bib/jspui/handle/1408/15385>, acesso 20 mar 2023

UNCTAD. **Transport and trade facilitation: rethinking maritime cabotage for improved connectivity**. New York: UNCTAD, 2017. Disponível em: [https://unctad.org/en/PublicationsLibrary/dtltlb2017d1\\_en.pdf](https://unctad.org/en/PublicationsLibrary/dtltlb2017d1_en.pdf), acesso em 12 mar 2023

VICENTE, J; FAVARIN, J.; HASHIBA, T. I.; BARACAT, L. M.; JOSHUA, D; GOLDBERG, K. **Delineamento de políticas de estímulo à competitividade para a construção naval brasileira**. São Paulo: CEGN, 2009. Disponível em <https://www.researchgate.net/publication/239588677>  
Delineamento de políticas de estímulo a competitividade para a construo na val brasileira. Acesso em 17 mar 2023.

VALOIS, N. **Requisitos para o Modelo de Operação da Cabotagem de Cargas Containerizadas no Brasil: a Utilização de Terminais Rápidos**. Tese (Doutorado 72 em Engenharia Naval e Oceânica) - Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. São Paulo, 2014. Acesso em 17 mar 2023.