

UMA PERSPECTIVA LOGÍSTICA SOBRE A AMAZÔNIA AZUL E A IMPORTÂNCIA DA CABOTAGEM PARA UM DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

AMANDA SILVA PINTO RODRIGUES PAES¹

RESUMO

Em um mundo cada vez mais preocupado com questões globais que envolve o desenvolvimento sustentável fica evidente a importância do equilíbrio da matriz de transporte e seus impactos ambientais. O Brasil é um país de dimensões continentais que tem uma população em que sua maioria vive até 200 km da costa. A área marítima chamada de “Amazônia Azul” devido ao seu tamanho e riquezas nela encontradas faz com que o uso do transporte marítimo não possa ser negligenciado. Não é à toa que o setor de cabotagem vem tendo crescimento consecutivos mesmo sem os devidos investimentos na área. O presente trabalho visa entender as complexidades do setor de transportes que tem como modais logísticos os meios de transportes: rodoviário, aeroviário, ferroviário, dutoviário e o aquaviário. Por isso, busca-se correlacionar os meios de transportes e como o Brasil pode se tornar competitivo e se adequar as diretrizes da ONU em relação ao desenvolvimento sustentável. Logo, temas como a década dos oceanos, a agenda 2030, e a economia azul corroboram para entender a importância da sustentabilidade no desenvolvimento de um transporte marítimo verde. Também se faz necessário entender como a cabotagem necessita dos outros meios de transportes como uso da multimodalidade para termos uma logística mais sustentável.

Palavras-chave:

Amazônia Azul. Cabotagem. Logística de Cabotagem. Modais de Transporte. Desenvolvimento Sustentável.

¹ Graduada em Administração (Universidade Cândido Mendes). Pós-graduada em Logística e Modais de transportes (Faculdade UNYLEYA) e em Gestão Financeira e orçamentária (Faculdade UNYLEYA). E-mail: amandpinto@gmail.com



A LOGISTIC PERSPECTIVE ON THE BLUE AMAZON AND THE IMPORTANCE OF CABOTAGE FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT

ABSTRACT

In a world increasingly concerned with global issues involving sustainable development, the importance of balancing the transport pattern and its environmental impacts is evident. Brazil is a country of continental dimensions that has a population which the majority lives within 200 km of the coast. The maritime area called “Blue Amazon” due its size and richness found in it makes the use of maritime transport cannot be neglected. It is no coincidence that the cabotage sector has been growing consecutively even without the necessary investments in this area. The present work aims to understand the complexities of the transport sector that has the meaning of transport as logistical modes: road, air, rail, pipeline and water. For this reason, the goal is to correlate the meaning of transport and how Brazil can become competitive and adapt the UN guidelines in relation to sustainable development. Therefore, themes such as the decade of the oceans, the 2030 agenda, and the blue economy corroborate to understand the importance of sustainability in the development of green maritime transport. It is also necessary to understand how cabotage needs other transportations as a use of multimodality to have more sustainable logistics.

Keywords:

Blue Amazon. Cabotage. Cabotage Logistics. Transportation modes. Sustainable development

INTRODUÇÃO

No mundo globalizado em que vivemos a diminuição dos custos são necessários para fazer frente à competição com outros países enfatizando a necessidade de maior incrementação na utilização do modal aquaviário (cabotagem). Além disso, a preocupação com as questões climáticas e práticas sustentáveis tornam-se imperativo para a competitividade dos países.

O Brasil tem naturalmente uma capacidade para empregar o transporte marítimo. Vide toda a extensão da nossa costa, população costeira e a possibilidade de se investir em estrutura portuária. Além disso, a cabotagem é de fundamental importância para a promoção e a integração do país interna e externamente.

De acordo com o Instituto de Logística e Supply Chain (ILOS 2019), a vocação da cabotagem é clara: atender ao transporte de produtos com origens e destinos próximos à costa, para longas distâncias. Apesar de possuímos 80% da população a uma distância de até 200 Km da costa e termos praticamente 8 mil Km de litoral, o Brasil possui apenas 11% de sua matriz de transporte alocada no modal. Se contarmos que destes 11%, mais da metade se refere a movimentação de petróleo e derivados, percebemos que há ainda uma subutilização da cabotagem para o transporte de mercadorias e abastecimento do país.

O modal Aquaviário (cabotagem + hidroviário) é amplamente utilizado na China, onde 48% dos TKUs movimentados no país utilizam rios e mares, além de também ser bastante utilizado no Japão (44%) e na União Europeia (36%). Mesmo com a pouca utilização do transporte aquaviário, o referido modal vem sendo utilizado como uma alternativa, principalmente, na intermodalidade.

Portanto, é preciso analisar os reais benefícios gerados pelo modal e mostrar de que forma o modal pode ser aproveitado, viabilizando um transporte seguro, de baixo custo, contribuindo de maneira significativa na preservação ambiental, ajudando inclusive a reduzir os níveis de poluição no planeta e contribuindo para um mundo mais sustentável. Assim, entender o papel do transporte marítimo (cabotagem) para que país se torne competitivo e saber valorizar a área chamada de “Amazônia azul” e a importância da cabotagem para um desenvolvimento sustentável se torna imperativo na nossa atual conjuntura.

1. Evolução da Cabotagem

O Brasil é um país que tem todas as características do mundo para ser especialista na navegação de cabotagem. Não só pela sua extensão territorial e toda sua costa navegável, mas também pelas suas condições demográficas, naturais e históricas.

Conforme (FONSECA, 2015), o processo histórico de colonização foi determinante para a navegação de cabotagem ser praticada no Brasil desde a chegada dos portugueses. Organizada em feitorias e, posteriormente, em capitânicas hereditárias, a colonização estruturou o povoamento a partir do litoral. Somente muito tempo depois, conseguiu-se desbravar o interior. Por essa razão, ainda hoje, 80% da população brasileira reside em uma faixa de até duzentos quilômetros do litoral.

Diante disso, se faz necessário pensar na integração da cabotagem com a multimodalidade já que são processos complementares. O crescente processo de containerização das cargas destinadas à cabotagem é condição fundamental participação do transporte marítimo costeiro na matriz de transportes brasileira. Também há de se considerar o impacto ambiental reduzido no transporte de cargas exercido pelo transporte marítimo.

2. Amazônia Azul e o Desenvolvimento Sustentável

O território marítimo brasileiro tem cerca de 3,6 milhões de km². O Brasil está contestando, junto à ONU, um acréscimo de 950 mil km² a essa área, em regiões onde a Plataforma Continental vai além das 200 milhas náuticas (370 km).

Uma área maior do que a Amazônia verde. Uma Amazônia em pleno mar. Nessa imensa área oceânica, o Brasil possui interesses importantes e distintos. Cerca de 95% do comércio exterior brasileiro passam por essa massa líquida, movimentando nossos mais de 40 portos nas atividades de importação e exportação.

Com 7,4 mil quilômetros de costa, o Brasil tem, sob sua jurisdição, 3,5 milhões de quilômetros quadrados (km²) de espaço marítimo. Área que apenas o Brasil pode explorar economicamente e que, por conta das riquezas naturais e minerais abundantes, é chamada de Amazônia Azul, numa comparação à importância da floresta amazônica para o país. (Marinha do Brasil, 2019)

Na área da Amazônia Azul estão as reservas do pré-sal e dele se retira cerca de 85% do petróleo, 75% do gás natural e 45% do pescado produzido no país. Via rotas marítimas são escoados mais de 95% do comércio exterior brasileiro. Nessa área existem recursos naturais e uma rica biodiversidade ainda inexplorados.

Amazônia Azul

	área em km ²
Área total	5.669.512
Zona Econômica Exclusiva	3.574.811
Extensão da Plataforma Continental	2.094.701
• Ilhas e arquipélagos	

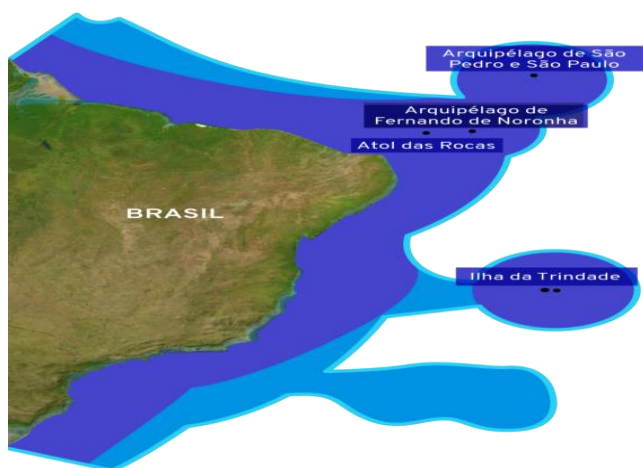


Figura 4: Zona Econômica Exclusiva do Brasil e área reivindicada junto à ONU

Fonte: Gazeta 2019

O objetivo deste trabalho é exatamente mostrar a importância que temos que dar a “Amazônia Azul” e como o transporte marítimo tem influência no seu desenvolvimento. A cabotagem se mostra uma alternativa viável para compor a cadeia de distribuição física de vários setores, contribuindo de maneira significativa na preservação ambiental, transferindo a demanda de transporte de cargas terrestres para o marítimo, ajudando inclusive a reduzir os níveis de poluição no planeta.

2.1 Economia Marítima

O transporte reflete a economia. Transportamos aquilo que é produzido no país. Por isso, uma gestão estratégica em logística de transportes podem nos tornar mais competitivos, trazer benefícios e investimentos para a população em geral.

Segundo o IPEA, o Brasil, país indiscutivelmente marítimo, tem o litoral com mais de 7 mil quilômetros de extensão e, considerando recortes como baías e reentrâncias, a medida é superior a 8,5 mil quilômetros. São dezessete estados litorâneos e 280 municípios defrontantes com o mar, de modo que mais de 80% da população brasileira vive hoje a menos de 200 quilômetros da costa do país. O Brasil possui, ainda, uma das zonas econômicas exclusivas mais amplas do globo, com mais de 3,6 milhões de quilômetros quadrados (km²). O espaço marítimo brasileiro poderá ser estendido para cerca de 4,5 milhões de km² caso o pleito do país junto à Comissão de Limites das Nações Unidas seja plenamente aceito, o que faria com que as águas sob jurisdição nacional superassem a metade da área territorial do país. Apesar de ainda estar em análise, parte da proposta já foi admitida, tornando a Amazônia Azul ainda maior.

Em 2014, o Brasil transformou-se no primeiro país do hemisfério sul a conquistar o direito de exploração de águas internacionais, posicionando-se ao lado de nações como Rússia, China, Noruega, França, Alemanha, Japão e Coreia, no que tange a pesquisas minerais avançadas nos oceanos.

A importância econômica do espaço marítimo brasileiro não se restringe à exploração de recursos e à produção de petróleo e gás. Diversas outras atividades constituem o cluster marítimo nacional, consistindo na chamada economia azul – fundamental não somente para o desenvolvimento das regiões costeiras, mas, em última instância, de todo o país. As operações portuárias, por exemplo são responsáveis pelo trânsito de cerca de 80% do comércio exterior do Brasil, considerando o valor das mercadorias. Diariamente, um expressivo volume de produtos como açúcar, grãos agrícolas, minérios, fertilizantes e alimentos refrigerados ou congelados, entre outros, passam pelos portos brasileiros – tanto por meio do transporte oceânico, quanto pela navegação de cabotagem. Além de serem essenciais para a logística de transporte do país, os centros portuários marítimos originam milhares de empregos e contribuem diretamente para a economia nacional. (Andrade, 2019)

Por fim, para Andrade (2019), a importância do mar para o Brasil reflete-se nos campos econômico, científico, ambiental, social e cultural. A economia azul vem se mostrando cada vez mais participativa na geração de divisas para o país – a indústria de petróleo e gás, por exemplo, corresponde a aproximadamente 13% do Produto Interno Bruto (PIB) nacional e é responsável pela geração de empregos e pelo progresso de sua região costeira.

Cabe observar que os benefícios ocasionados pelas atividades marítimas e pela exploração dos oceanos incidem sobre a economia nacional e contribuem diretamente para o desenvolvimento do país.

2.2 Agenda Sustentável – A década dos oceanos e Agenda 2030

A agenda da ONU há algumas décadas vem se preocupando com um transporte marítimo sustentável. Como exemplo, podemos citar a Agenda 21- Rio 92, e Agenda 2030 que dentre 17 objetivos 2 são ligados ao Mar. Além disso, em 2017, a ONU instituiu a Década dos Oceanos (2021-2030) um programa que vai tratar da sustentabilidade dos oceanos.

Neste sentido a Agenda 21 elaborada em 1992 Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e desenvolvimento em seu capítulo 17 versa sobre a proteção dos oceanos de todos os tipos de mares inclusive de mares fechados e semifechados e das zonas costeiras e também da proteção, do uso racional e do desenvolvimento de seus recursos vivos.

O relatório Nosso Futuro Comum (1987), define desenvolvimento sustentável como sendo: o desenvolvimento que procura satisfazer as necessidades da geração atual, sem comprometer a capacidade das gerações futuras de satisfazerem as suas próprias necessidades.

O documento adotado na Assembleia Geral da ONU em 2015, “Transformando Nosso Mundo: a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável”, é um guia para as ações da comunidade internacional nos próximos anos. E é também um plano de ação para todas as pessoas e o planeta que foi coletivamente criado para colocar o mundo em um caminho mais sustentável e resiliente até 2030.

Os 17 Objetivos são integrados e indivisíveis, e mesclam, de forma equilibrada, as três dimensões do desenvolvimento sustentável: a econômica, a social e a ambiental.



Figura 5: Objetivos de Desenvolvimento Sustentável

Fonte: ONU

Dentre os 17 objetivos podemos destacar dois que são ligados ao Mar. A ODS 6 que visa a assegurar a disponibilidade e gestão sustentável da água e saneamento para todos e a ODS 14 que fala sobre a conservação e uso sustentável dos oceanos, dos mares e dos recursos marinhos para o desenvolvimento sustentável.

Por isso a importância do tema ao relacionarmos ao transporte marítimo. Adequar e suprir as necessidades do que é proposto pela ONU faz com que o país possa competir e se engajar em um futuro sustentável.

Além disso, no dia 8 de junho, Dia Mundial do Oceano, a ONU adotou como tema a Inovação para um Oceano sustentável. Objetivando, nos próximos dez anos, o desenvolvimento da ciência oceânica global, aumentar o conhecimento e conscientizar a humanidade da importância dos oceanos. Considera-se, nessa data, iniciada a “Década dos Oceanos.”

No Brasil, a partir de agosto de 2020, foram iniciados planejamentos para cumprimento dos objetivos e metas de sustentabilidade. As diretrizes traçadas visam a planejar ações a favor do ecossistema marinho costeiro para serem executadas pelo Brasil no período de 2021 a 2030.

Assim, a cabotagem torna-se uma alternativa viável para compor a cadeia de distribuição física de vários setores, contribuindo de maneira significativa na preservação ambiental, transferindo a demanda de transporte de cargas terrestres para o marítimo, ajudando inclusive a reduzir os níveis de poluição no planeta e contribuindo para um mundo mais sustentável.

3. A Cabotagem no Brasil

O Brasil tem naturalmente uma capacidade para empregar o transporte marítimo. Vide toda a extensão da nossa costa, população costeira e a possibilidade de se investir em estrutura portuária. Além disso, a cabotagem é de fundamental importância para a promoção e a integração do país interna e externamente.

Segundo ILOS (2019), A vocação da cabotagem é clara: atender ao transporte de produtos com origens e destinos próximos à costa, para longas distâncias. Apesar de possuímos 80% da população a uma distância de até 200 Km da costa e termos praticamente 8 mil Km de litoral, o Brasil possui apenas 11% de sua matriz de transporte alocada no modal.

Se contarmos que destes 11%, mais da metade se refere a movimentação de petróleo e derivados, percebemos que há ainda uma subutilização da cabotagem para o transporte de mercadorias e abastecimento do país.

Ainda segundo o artigo publicado pelo Instituto de Logística e Supply Chain, o Brasil possui uma alta dependência do modal rodoviário: de acordo com análise realizada pelo ILOS, nossa matriz de transporte indica que, em 2018, 61% das cargas movimentadas utilizaram as rodovias brasileiras. É um percentual desproporcional quando comparamos com outros importantes países: o Japão (que transporte 44% de sua carga na cabotagem), utiliza a rodovia para 50% de sua movimentação; para a UE, este índice é de 49%; nos Estados Unidos, o transporte rodoviário conta para 43% de sua movimentação doméstica; por fim, a China utiliza o rodovia para movimentar 33% de suas cargas internas. Este benchmarking deixa claro que os países desenvolvidos têm, nas rodovias, uma utilização estratégica e alinhada com sua vocação. Enquanto isso, em nosso país, não é incomum verificar o transporte por caminhão de produtos entre os estados de São Paulo e Pernambuco, quando seria mais razoável levar a carga via cabotagem do Porto de Santos para o Porto de Suape, por exemplo.

Comparando com a matriz de transportes de outros países, podemos perceber a quão desequilibrada é a utilização dos diferentes modais para transporte de cargas no Brasil. Considerando o modal ferroviário, por exemplo: a Austrália movimenta 55% de suas cargas através deste modal, enquanto o Canadá movimenta 34% e os Estados Unidos 27%. Já o modal Aquaviário (cabotagem + hidroviário) é amplamente utilizado na China, onde 48% dos TKUs movimentados no país utilizam rios e mares, além de também ser bastante utilizado no Japão (44%) e na União Europeia (36%). Dutos são bastante utilizados no Canadá (40%) e nos Estados Unidos (22%). O único modal em que o Brasil se destaca é, de fato, o modal rodoviário, em que o Brasil atinge índices muito superiores a países e regiões como o Japão (51%), União Europeia (50%), Estados Unidos (43%) e China (35%). O comparativo das matrizes pode ser visualizado na figura 7.

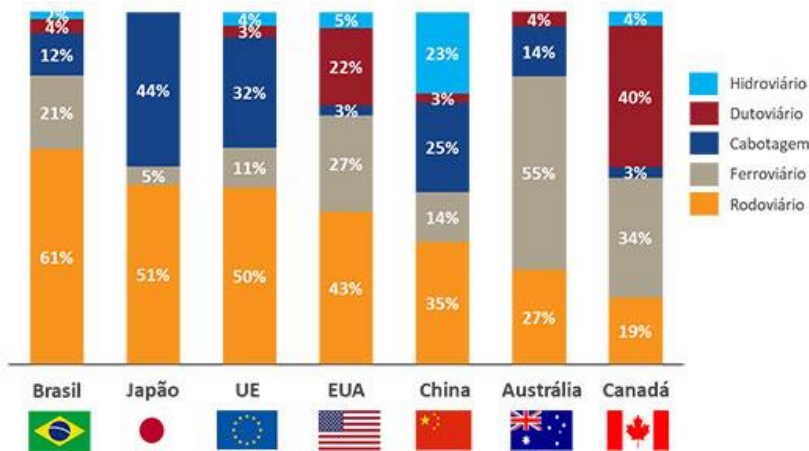


Figura 6: Matriz de Transportes nos países (% de TKU). Fontes: ILOS (Brasil)

PROBLEMAS ADVINDOS DO DESEQUILÍBRIO DA MATRIZ DE TRANSPORTES

A utilização das rodovias para cargas de longas distâncias causa uma aceleração de seu desgaste, gerando altos custos de manutenção;

O frete rodoviário é, em média, 20% maior do que o frete da cabotagem, aumentando os custos logísticos para embarcadores;

Por conta do crescente índice de roubo de cargas, existem altos custos relacionados e seguros e contingências ao se transportar as cargas pelo modal rodoviário em regiões de risco;

Os caminhões estão envolvidos em um terço dos acidentes ocorridos em rodovias federais, o que gera altos custos relacionados a perdas de cargas, além de custos de difícil estimativa relacionada a perda de vidas;

Ineficiências na relação de volume transportado vs volume de Gases de Efeito Estufa emitidos, criando alto impacto ambiental;

Riscos de desabastecimento por conta da alta dependência do transporte rodoviário, como o vivenciado na greve dos caminhoneiros em maio de 2018.

Fonte: ILOS 2019

Nos próximos tópicos, será tratado do potencial que a cabotagem apresenta para retirar cargas das rodovias, os benefícios que tal movimento pode gerar e quais são os principais entraves que impede os investimentos e a aceleração do crescimento da cabotagem em nosso país.

3.1 A escolha do Modal e a Multimodalidade

Para Cecatto (2002) o transporte marítimo (cabotagem) é um dos modais mais importantes para a indústria e a logística no Brasil, visto que sua importância está diretamente ligada a multimodalidade, à geração de novos empregos, ao aumento na movimentação de cargas no país e ao fortalecimento do setor de logística no mercado nacional. Nesse contexto a navegação de cabotagem vem se mostrando como uma escolha viável do ponto de vista econômico e ambiental, principalmente para o transporte de longas distâncias.

Nesse sentido Araújo, (2013, p.1) assinala:

[...] a matriz de transporte de cargas brasileira apresenta grandes possibilidades de aperfeiçoamento e melhor balanceamento entre seus diferentes modais. Especialmente, se tomarmos em consideração a histórica concentração rodoviária brasileira, as dimensões geográficas e as vocações naturais de um país continental, com extensa costa navegável. Reforçamos, desde já, que não se trata de uma disputa entre modais, mas, pelo contrário, gostaríamos de apresentar a oportunidade concreta de complementariedade e colaboração multimodal. A beleza da logística está nas suas variadas possibilidades de soluções e no adequado uso da melhor combinação de modais de transporte disponível.

Cabe ressaltar que alguns estudiosos no assunto defendem uma mudança na matriz de transporte brasileira estimulando adoção do transporte multimodal que é essencial na composição de um sistema logístico integrado, pois o aumento da competitividade do Brasil depende do reequilíbrio da matriz de transporte nacional, sobretudo na multimodalidade e com isso um melhor aproveitamento entre os diversos modais. (RODRIGUES, 2004).

Segundo a Agência Nacional de Transporte Terrestre (ANTT) existem muitas vantagens com a utilização do Transporte Multimodal tais como: melhor utilização da capacidade disponível da matriz de transporte; utilização de combinações de modais mais eficientes energeticamente; melhor utilização das tecnologias de informação; e ganhos de escala e negociações do transporte; melhor utilização da infraestrutura para as atividades de apoio, tais como armazenagem e manuseio.

Por outro lado, para se estabelecer a multimodalidade torna-se necessário o equilíbrio da matriz de transporte, o que ocasionaria uma oferta mais diversificada dos modais de transporte.

Ainda nesse sentido para Souza, et al. (2007) a multimodalidade é a forma de viabilizar os produtos brasileiros em qualquer mercado a preços competitivos e a condições favoráveis e nesse caso a navegação cabotagem surge como alternativas para integrar os diversos modais.

3.2 Cargas cabotáveis

A participação da cabotagem nas atividades de transporte no Brasil é ainda baixa com relação às características naturais e demográficas do país e às possibilidades de competitividade do modal. O modal aquaviário (cabotagem) movimentava uma grande quantidade de carga, de grandes tamanhos e com baixo custo de transporte a grandes distâncias. Citamos como principais produtos transportados: granel líquido (combustível e derivados químicos), granel sólido (bauxita, minério ferro, trigo, malte de cevada, fertilizantes, açúcar a granel, alumina, caulim, sal, e etc.), containerizada (aparelhos elétricos e eletrônicos, material de higiene e limpeza, etc.), carga geral (borracha/plásticos, madeira e derivados, bobina de papel e de aço, papel e celulose, produtos siderúrgicos e mármore/granito etc.

Por meio dos dados apurados no Sistema de Desempenho Portuário (SDP), verifica-se o crescimento contínuo, ano após ano, da tonelage de carga transportada na cabotagem, tendo crescido 28 % entre os anos de 2010 e 2018 (ver Gráfico 7 ANTAQ). No ano de 2018 foram transportadas 163,14 milhões de toneladas de carga na cabotagem.

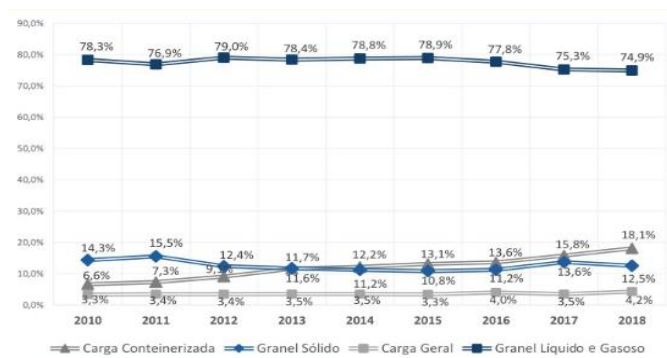
GRÁFICO 7 - EVOLUÇÃO NA QUANTIDADE DE CARGA TRANSPORTADA NA CABOTAGEM, POR PERFIL DE CARGA (2010-2018), EM MILHÕES DE TONELADAS



Fonte: SDP, elaboração GDE/SDS/ANTAQ (2019).

Além disso, merece destaque, ao se analisar o perfil de carga transportada, a prevalência do transporte de graneis líquidos e gasosos em relação ao total. Em 2018, 74,9% das cargas de cabotagem eram desse perfil de carga. Em segundo lugar está a carga containerizada, que progressivamente aumentou sua participação, partindo de 6,6%, em 2010, para 18,1%, em 2018, ultrapassando a tonelagem de granel sólido (ver Gráfico 8).

GRÁFICO 8 - PARTICIPAÇÃO DE CADA PERFIL DE CARGA NO TOTAL DA CABOTAGEM (2010-2018), EM PORCENTAGEM

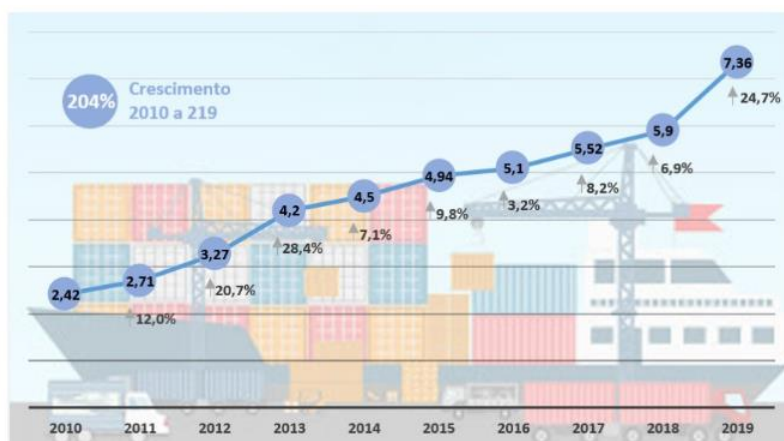


Fonte: SDP, elaboração GDE/SDS/ANTAQ (2019).

O crescimento da participação da carga containerizada no total explica-se pela excepcional expansão do transporte desse perfil de carga na última década.

Enquanto a cabotagem como um todo cresceu 28% de 2010 a 2018, o transporte de contêineres cresceu 204%, na comparação entre o primeiro semestre de 2010 e o primeiro semestre de 2019. Nessa trajetória de evolução, merece destaque o índice de crescimento entre o primeiro semestre de 2018 e o mesmo período de 2019, com o valor de 24,7% (ver Gráfico 9). Infere-se que esse resultado tenha sido influenciado pela greve dos caminhoneiros ocorrida em maio de 2018. (ANTAQ 2019).

GRÁFICO 9 - TONELAGEM DE CONTÊINERES TRANSPORTADA NA CABOTAGEM NO 1º SEMESTRE DE CADA ANO – 2010 A 2019 (EM MILHÕES DE TONELADAS)



Fonte: SDP, elaboração GDE/SDS/ANTAQ (2019).

As cargas transportadas pela navegação de cabotagem são de grande importância para indústria. Podemos citar como exemplos (FONSECA, 2015):

- a bauxita que viabiliza a cadeia produtiva de alumínio nos Estados do Maranhão e Pará;
- a bobina de aço que abastece a indústria metalúrgica do sul do país.
- o sal que é utilizado para consumo e como insumo para a indústria de base (cloro, alimentos pré-prontos etc.).
- A madeira e celulose que abastece a indústria do papel retirando milhares de caminhões das rodovias brasileiras por ano.

Segundo Cruz (2007) a navegação de cabotagem vem sendo a grande saída para o transporte de carga em regiões costeiras do país, o que antes não passava do transporte de graneis hoje está entrando na era dos contêineres.

Ao longo do tempo o contêiner foi adaptado para suportar os mais diferentes tipos de mercadorias e hoje é considerado um importante elemento de inovação em logística.

Cabe destacar que nos últimos 10 anos a carga containerizada vem crescendo, beneficiada pelo desenvolvimento mais rápido do Nordeste e pelo desenvolvimento da infraestrutura portuária.

3.3 Custos Logísticos na Cabotagem

Um dos principais componentes da logística é o transporte e por ele ser um fator preponderante na criação de um alto nível de atividade econômica, o aumento da sua eficiência está associado à redução dos custos, que contribui para aumentar a concorrência no mercado, elevar as economias de escala de produção e reduzir os preços das mercadorias (BALLOU, 2002).

Em média 60% dos custos logísticos correspondem ao transporte e, de uma forma geral, os produtos com menor valor agregado apresentam uma maior participação das despesas de transporte no faturamento da empresa. (FLEURY, 2002).

No caso brasileiro, há alguns estudos que comparam os custos no modal rodoviário e na cabotagem para certas rotas. Um desses estudos foi feito pela Secretaria Especial de Assuntos Estratégicos (SAE) que comparou o frete por cabotagem e rodoviário em duas rotas: Recife / São Paulo, com 4.220 km, e São Paulo / Florianópolis, de 1.440 km. Conforme estimativa da SAE, o custo total é cerca de 60% mais barato na cabotagem que o transporte puramente rodoviário na rota Recife / São Paulo. Já na rota São Paulo / Florianópolis, o custo total é cerca de 5% mais caro na cabotagem que no transporte puramente rodoviário (COSTA FILHO; ALMEIDA; ANDRADE, 2019).

Estimativas feitas pela Empresa de Planejamento e Logística (EPL), também corroboram a percepção de que os custos da cabotagem são mais competitivos quando comparados aos custos rodoviários para médias e longas distância. Para distâncias mais curtas, onde é possível empregar a cabotagem, além do fator custo, também chama a atenção o fator tempo que é menor no modo rodoviário em comparação à cabotagem e também influencia a decisão de escolha entre os modais.

GRÁFICO 10 - ESTIMATIVAS DE CUSTO: CABOTAGEM X RODOVIÁRIO ROTAS SELECIONADAS

Rotas	Custo R\$/ ton.	Rotas	Custo R\$/ ton.	Rod./Cab. (var. %)
São Paulo - Manaus (cabotagem) - Tempo total: 210.5 h	319.04	São Paulo - Manaus (rodoviário) - Tempo total: 237 h	691.1	117%
a. São Paulo - Santos (rodoviário)	36.08	a. São Paulo - Belém (rodoviário)	564.5	
b. Santos - Manaus (cabotagem)	282.96	b. Belém - Manaus (hidroviário)	126.6	
São Paulo - Recife (cabotagem) - Tempo total: 100.5 h	164.94	São Paulo - Recife (rodoviário) - Tempo total: 72 h	506.6	207%
a. São Paulo - Santos (rodoviário)	36.08			
b. Santos - Recife (cabotagem)	128.86			
São Paulo - Itajaí (cabotagem) - Tempo total: 44.5 h	84.98	São Paulo - Itajaí (rodoviário) - Tempo total: 8.4 h	132.5	56%
a. São Paulo - Santos (rodoviário)	36.08			
b. Santos - Recife (cabotagem)	48.9			

Fonte: EPL (2019)

Estudos do ILOS apontam que, através de uma análise da matriz origem-destino divulgada pela EPL em 2016 e considerando a distância de 1.500 Km entre origem e destino como mínima distância para tornar o transporte pela cabotagem viável, foi possível identificar o volume de cargas que hoje trafega pelas rodovias brasileiras e poderia migrar para a cabotagem. Desta forma, foi identificado que existe um potencial máximo de 123 bilhões de TKUs potenciais para a cabotagem, o que representa 44,2 milhões de toneladas. Se considerarmos que, atualmente, a cabotagem transporta 4,6 milhões de toneladas (sem considerar a carga feeder, caso em que existe a combinação da cabotagem nacional com o comércio exterior), é razoável concluir que no Brasil, para cada contêiner cheio transportado na cabotagem, existem 9,7 contêineres potenciais nas rodovias. Considerando outros fatores que influenciam a tomada de decisão dos embarcadores na seleção do modal de transporte (tempo total de transporte, urgência, necessidade de fracionamento, perecibilidade da carga, custo financeiro do estoque em trânsito, entre outros), estima-se que 50% desta carga poderia ser retirada das rodovias, ou seja, para cada contêiner cheio na cabotagem, existem 4,8 contêineres realmente captáveis pelas Empresas Brasileiras de Navegação (EBNS).

Figura 11 – Volume potencial da cabotagem.



Fonte: ILOS/EPL/ABAC 2019

Assim, podemos concluir a importância da cabotagem na redução dos custos logísticos ao se optar por esse modal sem renunciar à multimodalidade. A grande maioria das empresas estão em busca da melhoria do atendimento a clientes, suas cadeias de suprimentos e seus processos operacionais, isto é, melhoria da logística e do supply-chain. E o uso da cabotagem, sem dúvida, é um dos meios para se chegar a esses fins.

3.4 Sustentabilidade x Competitividade no mercado marítimo

A cabotagem tem potencial para beneficiar todos os segmentos das indústrias que transportam suas mercadorias por distâncias superiores a 1000 Km. Além disso, a cabotagem oferece diversos benefícios logísticos, econômicos e ambientais, conforme assinalado a seguir:

- números de acidentes com mercadorias e embarcações são raros;
- redução do custo final da carga;
- maior segurança e integridade da carga;
- menor risco de avaria;
- aumento da eficiência energética e menor consumo de combustíveis;

A navegação de cabotagem contribui de forma positiva na conservação do meio ambiente, diminui o fluxo dos caminhões nas rodovias, e é apontada, pelas empresas de navegação, como um dos impactos mais positivos da cabotagem.

Figura 12- Benefícios da captura do volume potencial da cabotagem.



Fonte: ILOS/EPL/ABAC

Segundo ILOS, considerar esse impacto seria benéfico, não só para os custos das empresas (em média, a cabotagem é cerca de 25% a 30% mais barato que o rodoviário), quanto para redução de emissão dos gases que compõem o efeito estufa, já que a cabotagem é menos poluente.

Ainda de acordo com o ILOS (2019), a cabotagem geraria uma série de benefícios para o país. A redução da quantidade de viagens de caminhões nas rodovias resultaria numa redução de 10 mil acidentes por ano, ou 29 acidentes por dia a menos no país, considerando rodovias federais, estaduais e municipais. Considerando os custos das empresas embarcadoras com frete, a economia potencial anual chegaria a R\$ 1,7 bilhões. Haveria ainda uma grande redução nas emissões de Gases do Efeito Estufa, visto que a cabotagem emite, proporcionalmente, quatro vezes menos do que o modal rodoviário. Por fim, haveria um importante benefício quanto à Soberania Nacional, dado que, de acordo com a legislação vigente, a cabotagem só é realizada por Empresa Brasileira de Navegação, o que garante vínculo e compromisso da marinha mercante brasileira e de suas embarcações com os interesses nacionais.

No estudo *Cabotage Laws of the World*, as razões para a implementação de políticas de cabotagem adotadas pelos mais variados países do mundo podem ser assim enumeradas (SRI, 2018):

- Manutenção da segurança nacional, defesa nacional e soberania enquanto frota auxiliar em tempos de guerra e emergência nacional;
- Promoção e crescimento da marinha mercante com o aumento do número de navios com registro nacional;
- Promoção da segurança e salvaguarda de navios em portos nacionais;
- Aumento da proteção ambiental marinha;
- Promoção do transporte doméstico pela via marítima;
- Desenvolvimento estável da infraestrutura de transportes marítima;
- Fornecimento de serviços públicos;
- Assegurar princípios da universalidade, igualdade, continuidade, regularidade e modicidade;
- Promoção de competição justa;
- Incentivar a titularidade de navios por cidadãos nacionais;
- Desenvolvimento adequado e competitivo do comércio doméstico e internacional;

- Proteção de monopólio estatal;
- Fomento ao desenvolvimento tecnológico e conteúdo local;
- Transferência para o país de conhecimento e tecnologia marítima;
- Promoção do investimento direto estrangeiro;
- Aumento das divisas estrangeiras e equilíbrio da balança comercial;
- Proteção da economia doméstica;
- Promoção e desenvolvimento de capacidade da indústria naval (estaleiros) e serviços de construção naval e suprimentos;
- Desenvolvimento de capacidade de mão de obra;
- Criação de postos de trabalho;
- Proteção do trabalhador marítimo (tripulação) em níveis semelhantes a leis nacionais;

Segundo Braga (2011) a navegação de cabotagem é estratégica para o país, pois atua como plataforma de apoio logístico nas navegações de longo curso, ajuda de maneira eficiente a redistribuição das mercadorias no desembarque, além disso, diminui o número de veículos de cargas nas rodovias o que contribui para melhoria do meio ambiente.

O transporte de cabotagem é importante para a geração de novos empregos, o aumento de movimentação de cargas no país e o fortalecimento do setor de logística do mercado nacional. Nesse sentido a implementação dos programas já existente pelo Governo Federal para setor, conduziria a uma ampliação da indústria naval, o aumento das empresas de transporte, a criação de novos postos de fiscalização e controle, fomentação das indústrias de peças, com novos fornecedores e com a ampliação da mão de obra nos portos. Assim o número de empregos gerados seria fator determinante para a diminuição da pobreza no país (CECATTO, 2002)

Portanto ,além dos benefícios ao cidadão citados anteriormente, há que se evidenciar as vantagens econômicas e ambientais da navegação de cabotagem, uma alternativa viável para compor a cadeia de suprimentos de diversos setores, contribuindo de maneira significativa na preservação ambiental, transferindo a demanda de transporte de cargas terrestres para o marítimo, com a diminuição dos custos do transporte, ajudando a reduzir os níveis de poluição e reduzindo índice acidentes nas estradas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo desse estudo foi apontar a importância da navegação de cabotagem para o desenvolvimento sustentável do Brasil diante das crescentes questões globais relacionadas ao meio ambiente. O desenvolvimento da logística brasileira passa pela importância do equilíbrio da matriz de transportes ainda dominada pelo modal rodoviário. Neste trabalho, observou-se o potencial do transporte marítimo em um país que tem uma área marítima tão abundante como a Amazônia Azul. Além disso, podemos ver como a cabotagem dispõe de inúmeras vantagens, ainda mais quando falamos de um transporte doméstico para longas distâncias. Esse modal mostra capacidade de suprir o chamado “Custo Brasil” o que faz com que nos torne mais competitivos no cenário global.

A linha do tempo em investigação no período de 2010 a 2019, mostra a expansão do modal aquaviário (cabotagem) mesmo não tendo todos os investimentos necessários para o seu real potencial de desenvolvimento. Muitos são os entraves do setor como a burocracia, infraestrutura dos portos, legislações ambientais a serem seguidas, segurança nacional e indústria naval que merecerem ser estudadas mais a fundo como complemento para o estudo.

Assim, foi apresentado como o transporte aquaviário tem um papel efetivo na matriz de transporte e como ele pode agregar no uso sustentável do transporte de cargas no Brasil. Na atual conjuntura, em um mundo preocupado com temas voltados a sustentabilidade, pensar em multimodalidade é primordial para se atingir tais objetivos. Mostrar como a cabotagem é eficiente e eficaz para a integração dos diferentes modais e sua relação com meio ambiente mostra quanto competitivo o Brasil pode se tornar em um cenário econômico e sustentável.

BIBLIOGRAFIA

ANTAQ - Agência Nacional Transporte Aquaviário. ESTUDO DE CABOTAGEM. http://portal.antaq.gov.br/wpcontent/uploads/2020/02/Estudo_Cabotagem_06-02.pdf

AGENDA 2030 – Plataforma 2030 Disponível em: < <http://www.agenda2030.org.br/>

ANTT - AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTE TERRESTRE. Transporte Multimodal de Cargas.

ARAÚJO, João Guilherme. Navegação de Cabotagem Brasileira e os Impactos da Lei 12.619. Ilos Instituto de Logística e Supply Chain. Rio de Janeiro, 2013. Disponível em: <https://docplayer.com.br/9383725-A-navegacao-de-cabotagem-brasileira-e-os-impactos-da-lei-12-619-joao-guilherme-araujo-janeiro-de-2013.html>

BALLOU, Ronald H. Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos: Planejamento, Organização e Logística Empresarial. 4ª Edição. Trad. Elias Pereira. Porto Alegre: Bookman, 2001, reimpressão 2002.

BRAGA, Thiago Augusto, Análise da Situação Atual da Cabotagem Brasileira: Um Estudo de Caso do Porto de Santos. 2011, 100f. Trabalho de Conclusão de Curso Ciências Econômicas. Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Florianópolis, 2011. Disponível em: < <http://tcc.bu.ufsc.br/Economia299003>

BRASIL. MINISTERIO da Marinha. Amazônia Azul. Disponível em: <<https://www.mar.mil.br/secirm/inwelse.htm>>.

CECATTO, Cristiano. A Importância do Transporte Marítimo no Brasil. Disponível em: <http://www.ecivilnet.com/artigos/transporte_maritimo_importancia.htm>

CNT - Confederação Nacional De Transporte. Agência de notícias. Transporte Aquaviário. Transportadores defendem incentivos à navegação de cabotagem no Brasil. Disponível em: <<https://www.cnt.org.br/agencia-cnt/crescimento-cabotagem-mar-rodovia>

_____, Agência de notícias. Transporte Aquaviário. Cabotagem requer investimentos para alcançar excelência nos serviços. Disponível em: <http://www.cnt.org.br/Paginas/Agencia_Noticia.aspx?noticia=pesquisa-cabotagem-transporte-aquaviario-

_____, Agência de notícias. Transporte Aquaviário. Navegação de cabotagem traz ganhos ambientais e financeiros ao país. Disponível em: < <https://cnt.org.br/agencia-cnt/navegacao-maritima-cabotagem-beneficios-meio-ambiente-burocracia-09052014>

_____, Agência de notícias. Transporte aquaviário promove sustentabilidade ambiental. Disponível em: < <https://www.cnt.org.br/agencia-cnt/transporte-aquaviario-busca-mais-sustentabilidade-ambiental>

_____, Pesquisa CNT do Transporte Aquaviário – Cabotagem, 2019. – Brasília: CNT, 2019.

_____, Plano CNT de Transporte e Logística 2014. – Brasília: CNT, 2014. Disponível em: <<http://www.cnt.org.br/Paginas/Plano-CNT-de-Log%C3%ADstica.aspx>

_____, Pesquisa CNT de Rodovias 2014: relatório gerencial. – Brasília: CNT: SEST: SENAT, 2014. Disponível em: http://pesquisarodovias.cnt.org.br/Relatorio%20Geral/Pesquisa_CNT_de_Rodovias_2014_HIGH.pdf

COSTA FILHO, Carlos Roberto Pio da; ALMEIDA, Lua Selene da Silva; ANDRADE, Rodrigo Bomfim de. Navegação de Cabotagem no Brasil: A Produtividade como Visão Estratégica para o Setor. Brasília: Sae - Secretaria Especial de Assuntos Estratégicos, 2019. (Relatório).

CRUZ, Thania Regina Pantoja da Vera. Causas e Consequências da Limitação de Cabotagem no Transporte de Carga pela Costa Brasileira: Uma Avaliação Hierárquica no Trecho Manaus-Santos. 2007, 145f. Dissertação de Mestrado, Publicação TDM-005A/2007, Departamento de Engenharia Civil e Ambiental. Universidade de Brasília (UnB). Brasília/DF. Jun. 2007. Disponível em: < <https://repositorio.unb.br/handle/10482/3283>

FLEURY, Paulo Fernando. Gestão Estratégica do Transporte. COPPEAD, Centro de Estudos em Logística – UFRJ. Rio de Janeiro: 2002. Disponível em: < <https://cnd.fgv.br/sites/cnd.fgv.br/files/Paulo%20Fernando%20Fleury%20-%20Infraestrutura.pdf>

FONSECA, Fernando. Feira Internacional de Logística, Transporte de Carga e comércio Exterior. Intermodal 2015 - Cabotagem no Brasil. São Paulo, 7 abr. 2015.

GOEBEL, D. (1996). Logística, Otimização do Transporte e Estoques na Empresa. Estudos em Comércio Exterior. Vol I, no 1, jul/dez 1996. Rio de Janeiro, RJ.

ILOS-Instituto de Logística e Supply Chain. Cabotagem no Brasil: Importância, Benefícios e Crescimento. Disponível em: < <https://www.ilos.com.br/web/cabotagem-no-brasil-importancia-beneficios-e-crescimento/>

_____, Custos Logísticos no Brasil - 2019 – Disponível em: < <https://www.ilos.com.br/web/cabotagem-no-brasil-importancia-beneficios-e-crescimento/>

_____, Matriz de transportes do Brasil à espera dos investimentos- – Disponível em:
<https://www.ilos.com.br/web/tag/matriz-de-transportes/>

MB – Marinha do Brasil. Economia Azul, o desenvolvimento que vem do mar. Disponível em:<
<https://www.marinha.mil.br/economia-azul/noticias/economia-azul-o-desenvolvimento-que-vem-do-mar>

MINISTERIO DA INFRAESTRUTURA. Disponível em:<
<https://canaldoservidor.infraestrutura.gov.br/conteudo/136-transportes-no-brasil-sintese-historica.html>

OCTAVIANO MARTINS, Eliane Maria. Curso de Direito Marítimo. 2. ed. Barueri:Manole, 2005. 1v.

RODRIGUE, Jean-paul; COMTOIS, Claude; SLACK, Brian. The Geography of Transport Systems. London: Routledge, 2006. 284 p.

RODRIGUES, P. R. A. Introdução aos Sistemas de Transporte no Brasil e à Logística Internacional. 3. ed. São Paulo : Edições Aduaneiras Ltda., 2004. 180 p.

RORATO, J. Rafael. Alternativas de transporte rodo-marítimo na distribuição de cargas frigoríficas no Brasil. Escola de Engenharia de São Carlos da USP. 2003. Dissertação (mestrado)–Escola de Engenharia de São Carlos, São Paulo, 2003.

Silva, Kalina Santos da. Logística brasileira: um estudo teórico do modal aquaviário(cabotagem) / Kalina Santos da Silva. – João Pessoa: UFPB, 2015. 88f.: il.

SOUZA, Ângelo José et al. Transporte de Cabotagem no Brasil: Análise da Viabilidade para Carga Refrigerada. XLV Congresso da SOBER "Conhecimentos para Agricultura do Futuro"

STOPFORD, Martin. Economia Marítima. 3. ed. São Paulo: Blucher, 2017. 896 p. Tradução: Leo Tadeu Robles, Ana Cristina Ferreira Castela Paixão Casaca.