



**FUNDAÇÃO DOM CABRAL  
UNIDADE RIO DE JANEIRO  
MBA EM GESTÃO DE NEGÓCIOS**

# **Gestão de custo na cadeia logística, visando integração entre modais.**

**POR**

**CRISTINA KUMIMOTO  
LEANDRO CHAVES  
LUCIANA MARCOVISTZ  
LUIZ ESTEVÃO SHIBAO**

**Rio de Janeiro**

2017

**CRISTINA KUMIMOTO  
LEANDRO CHAVES  
LUCIANA MARCOVISTZ  
LUIZ ESTEVÃO SHIBAO**

# **Gestão de custo na cadeia logística, visando integração entre modais.**

Projeto apresentado à  
Fundação Dom Cabral como  
requisito parcial para a  
conclusão do Programa de  
Especialização em Gestão de  
Negócios.

Professor Orientador:  
Carlos Renato Seabra

**Rio de Janeiro**

2017

## DEDICATÓRIA

### **Dedico este Projeto**

Às nossas famílias por todo apoio durante essa jornada.

Ao Grupo Lachmann, pela oportunidade nesta formação e em aprender  
e crescer como pessoa e profissionalmente.

Aos colegas de turma, pela troca de conhecimento e experiência.

Aos professores e educadores da Fundação Dom Cabral, pelos ensinamentos que  
ampliam nosso saber.

## **AGRADECIMENTOS**

Ao orientador, pela dedicação e apoio no dia a dia do Projeto.

Aos nossos colegas, que tornaram possível a realização deste Projeto.

Às nossas famílias e amigos, que acompanharam e apoiaram nossa trajetória ao longo do curso.

A todos que, de alguma forma, contribuíram para este Projeto.

**EPÍGRAFE**

“Um vencedor é aquele sujeito que se levanta e vai atrás das oportunidades que tanto deseja e, se não as encontra, ele as cria.”

*George Bernard Shaw*

## RESUMO

Um dos grandes desafios das empresas no século 21 é a competitividade. Existem outros desafios – como a inovação, a adaptabilidade das mudanças, a sustentabilidade – mas em um cenário, tipicamente, pós-crise e onde o desemprego atinge 12 milhões de Brasileiros (aproximadamente 10% da população), as empresas focam na produtividade e lucratividade do negócio e, conseqüentemente, na redução de custos.

Nesse contexto, a Logística – que teve seu início na necessidade dos militares no abastecimento de tropas – utiliza do transporte como um dos principais aliados na operação. Quanto mais longas as distancias e diversas as opções, maior a complexidade – mas também as oportunidades – para realizar esse abastecimento da forma mais eficiente.

Dessa forma, a proposta desse estudo é de compreender as alternativas de transportes e armazenagem disponíveis, seus pontos positivos e negativos, e - procurar por alternativas viáveis para reduzir os custos da cadeia logística. Em consequência, buscamos soluções para melhorar a competitividade dos nossos produtos no mercado externo e reduzir o impacto do produto final no mercado interno.

Esse estudo permite entender as utilizações dos diferentes modais brasileiros de para transporte de carga (principalmente os modais rodoviário, ferroviário e aquaviário), seus pontos chave e fraquezas. Ele também exemplifica como algumas das principais commodities brasileiras tiveram adaptados seus modelos logísticos para manter a competitividade e como empresas fazem uso desses modais – e os integram, resultando em soluções de sucesso, com estratégias alinhadas com a redução de custos.

Para elaborar essas estratégias, é necessário entender quais são os entraves da atual realidade, entre os quais destacam-se as dificuldades que as empresas brasileiras enfrentam com relação à infraestrutura e à burocracia, no cenário do transporte nacional. Nesse aspecto, comparou-se também a performance (com base em alguns dos indicadores existentes) com outros países, enquanto foram pesquisados, em exemplos bem-sucedidos, as práticas que podem vir a serem adotadas em nosso mercado.

**Palavras-chave:**

Transporte de carga, armazenagem, gestão logística, custos, exportação, importação, multimodalidade, modal marítimo, modal rodoviário e modal ferroviário.

**ABSTRACT**

One of the biggest corporate challenges in the 21st century is for companies to keep an competitive edge. There are other challenges – such as innovation, adaptability to changes and sustainability – but in a post-crisis scenario, companies are focused on productivity and return on investment and – subsequently – cost reduction.

In this context, Logistics – which started when military needed an efficient troop supply chain – uses transportation as strategical key. An efficient supply line is far more complex when we increase distances or add different transportation methods.

The purpose of this document is to understand the transport – and storage – options available in Brazil today, their upsides and downsides, and determine viable alternatives to reduce supply chain costs. Subsequently, we look for different options to improve or competitiveness in external markets and reduce logistics cost impact on our imports / internal market.

This study shows the different cargo transportation options (mainly Road, Rail and Shipping), its strengths and weaknesses. It also shares some business models that largest export/import commodities/companies are using to keep an competitive edge, including intermodal, resulting in major success in supply chain cost reductions.

To elaborate on these strategies, we must understand the bottlenecks – where it was decided to highlight infrastructure and bureaucracy – in logistics (mainly transportation) in Brazil. By comparing our performance using currently available indicators and studies, it was also brought successful practices and ideas that could be adopted in Brazil.

**Keywords:**

Cargo transportation, warehousing, logistics management, costs, export, import, multimodality, maritime modal, modal road and modal rail.



## LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Produção de Soja no Brasil por UF (2016).....	26
Figura 2: Mapa da expansão da Soja no Brasil.....	27
Figura 3: Rota de escoamento da Soja no Brasil (2010).....	28
Figura 4: Mapa de Depósitos de Minérios no Brasil.....	29
Figura 5: Mapa das Montadoras no Brasil (2013).....	32
Figura 6: Volumes de Carga Movimentada em Navios de Longo Curso.....	36
Figura 7: Volumes por tipo de Carga Movimentada em Navios de Longo Curso.....	36
Figura 8: Volumes de Carga Movimentada em Navios de Cabotagem.....	38
Figura 9: Volumes de Carga Movimentada em Navios de Transito de Interior.....	38
Figura 10: Principais Causas que afetam a Eficiência do Transporte de Cargas.....	52
Figura 11: Infraestrutura de Transporte de Carga pelo mundo.....	54
Figura 12: Evolução da Malha Ferroviária Brasileira (Km).....	55
Figura 13: Principais Ferrovias Brasileiras por Concessionaria.....	56
Figura 14: Principais Projetos para Expansão da Malha Ferroviária.....	57
Figura 15: Competição entre modal Rodoviário e Ferroviário no transporte de carga segundo distancia percorrida e peso.....	68
Figura 16: Tempo estimado de duração de infraestrutura e equipamento.....	68

**LISTA DE TABELAS/GRÁFICOS**

TABELA 1:	
Comparativo das Exportações Brasileiras (biênio 2015-2016).....	25
TABELA 2:	
Comparativo das Importações Brasileiras (biênio 2015-2016).....	31
TABELA 3:	
Importação, Exportação, Produção e Consumo de Fertilizantes no Brasil.....	34
TABELA 4:	
Comparativo das Vantagens e Desvantagens entre os Modais.....	49
TABELA 5:	
Indicador de Desempenho Logístico e de Infraestrutura.....	51
TABELA 6:	
Matriz de Transporte – Brasil (2015).....	53
TABELA 7:	
Comparação entre Modais – Brasil.....	53
TABELA 8:	
Distância Porto de Santos até os Portos Secos.....	62
TABELA 9:	
Comparação do Preço de Transporte de Carga DTA em Container .....	63
TABELA 10:	
Exportação Brasileira em US\$ FOB.....	64
TABELA 11:	
Importação Brasileira em US\$ FOB.....	64

**LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

AFRMM – Adicional de Frete para Renovação da Marinha Mercante  
ANAC – Agencia Nacional de Aviação Civil  
ANTAQ – Agencia Nacional de Transportes Aquaviário  
ANVISA – Agência Nacional de Vigilância Sanitária  
ANTT – Agencia Nacional de Transportes Terrestres  
BNDES – Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social  
CNTU – Companhia Brasileira de Trens Urbanos  
CLIA – Centro Logístico e Industrial Aduaneiro  
CNT – Confederação Nacional do Transporte  
CODEBA – Companhia das Docas do Estado da Bahia  
CPTM – Companhia Paulista de Transportes Metropolitanos  
CTAC – Conhecimento de Transporte Aquaviário de Cargas  
DAC – Depósito Alfandegado Certificado  
DNIT – Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes  
EADI – Estação Aduaneira do Interior  
EUA – Estados Unidos da América  
FMM – Fundo da Marinha Mercante  
*FOB – Free on Board* (tipo de Incoterm)  
IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística  
IBRAM – Instituto Brasileiro de Mineração  
IN – Instrução Normativa  
INCOTERMS – Termo Internacional de Comércio Exterior)  
INFRAERO – Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária  
MAPA – Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento  
MDIC – Ministério de Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior  
*NPK – Nitrogen, Phosphorus and Potassium* (Fertilizante a base de Nitrogênio, Fosforo e Potássio)  
OTM – Operador de Transporte Multimodal  
PIB – Produto Interno Bruto  
PSP – Porto Sem Papel  
*P&I Club – Protection and Indemnity Club* (ou “Clube de Proteção e Indenização”)  
RFB – Receita Federal Brasileira (Ministério da Fazenda)

REDEX – Recinto Especial para Despacho

SECEX – Secretaria de Comércio Exterior (Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior)

SEP – Secretaria dos Portos (Ministério dos Transportes, Portos e Aviação Civil)

SISCOMEX – Sistema Integrado de Comercio Exterior

UF – Unidade Federal (Estado)

*USD* – *Unided States Dollars* (Dólares Americanos)

*WB* – *World Bank* (ou Banco Mundial)

## SUMÁRIO

1	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	14
1.1	Problema de Pesquisa .....	17
1.2	Justificativa da escolha do problema a ser trabalhado.....	17
1.3	Objetivos .....	19
1.3.1	Objetivo Geral .....	19
1.3.2	Objetivos Específicos .....	19
1.4	Relevância do Projeto .....	19
2	<b>METODOLOGIA DE PESQUISA .....</b>	22
3	<b>REALIDADE ATUAL DA EMPRESA .....</b>	22
4	<b>BASES CONCEITUAIS .....</b>	35
5	<b>BENCHMARKING REALIZADO/REALIDADES ORGANIZACIONAIS .....</b>	59
6	<b>MODELO CONCEITUAL .....</b>	67
7	<b>PROPOSTA DE SOLUÇÃO .....</b>	71
8	<b>CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES .....</b>	74
	<b>REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA .....</b>	76

## 1 – INTRODUÇÃO

Desde os primórdios, o ser humano trabalha envolvido em processos de produção, inicialmente para subsistência e, no decorrer da evolução, pensando em uma comercialização de bens, produtos e serviços. No modelo de produção de bens e produtos, surgiram os serviços para o processo de comercialização e logística de produtos, dando origem ao comércio como o vemos hoje.

Durante a revolução industrial e o processo de globalização, com abertura de mercado, o aumento da produção de bens permitiu a diversos países a comercialização de produtos de forma estruturada, tanto internamente, quanto para outros países, dando início ao serviço de transporte de carga, armazenagem e, conseqüentemente, a internacionalização comercial, no que denominamos como comércio exterior. Esta nova gama de serviços, como o transporte e a armazenagem de cargas, passa a ser essencialmente importante à gestão logística.

O destaque deste processo, para este trabalho, será a atuação de agências de navegação e utilização de armazéns de carga, com enfoque na gestão dos custos desta cadeia logística que se forma, e, ainda, na integração entre modais, para aquisição de maior vantagem competitiva no mercado.

No agenciamento marítimo, as denominadas agências marítimas vêm, através dos anos, representando uma parte importante da logística para o modal marítimo e ajudando a desenvolver estratégias para o melhor atendimento aos clientes que transportam suas cargas entre portos no mundo. Assim, no que tange ao negócio marítimo, há diversos fatores que o mercado avalia, visando à redução contínua na velocidade de entrega, o incremento no uso de tecnologia e o menor custo logístico.

A matriz global considerada essencial para a sobrevivência neste mercado passa a ser a capacidade da empresa de inovar continuamente, para operar de modo global, com

equipes que saibam resolver problemas de logística, de burocracia e, ainda, superar diferentes culturas e problemas na capacidade de transformar ameaças identificadas em oportunidades, além do desafio de motivar as pessoas para o necessário processo de inovações que o mercado possa exigir, visando rápida adaptação e desenvolvimento de novas tecnologias, sempre com visão na excelência do atendimento, para aumento do diferencial competitivo no serviço de logística de carga.

O transporte marítimo internacional, como elemento fundamental para o setor econômico de um país, sofre com uma extensa e grande complexidade de normas e princípios internacionais, além da burocracia específica de cada país, a que os operadores do modal devem se adaptar, evitando atraso e retenção de cargas, com prejuízo ao cliente e, em última instância, à própria empresa que presta o serviço de transporte e agenciamento de carga.

Neste cenário, os atores encontrados são: os carregadores (responsáveis por toda a preparação de material e carga embarcada no modal marítimo), os consignatários (pagador ou receptor da carga de troca comercial, sendo por vezes o *Ship Broker* - corretor de navio ou intermediário que atua na negociação entre fretador e afretador, encontrando um preço melhor entre as partes), o P&I Club (abreviação de *Protection and Indemnity*, ou seja, seguradora para o seguro do navio, como é chamado, que cria um procedimento de reembolso de peças, por exemplo, em caso de tempestade ou acidente em um transporte de carga). Por último, não menos importante, o proprietário do navio (denominado no mercado como armador), que é responsável pelo transporte, com segurança, dos contêineres, carga ou passageiros.

Historicamente, os fretadores (donos de navio) envolvidos neste mercado, estabelecem uma parceria com as agências marítimas nos portos, para melhor negociação entre os clientes de origem e de destino, proporcionando o tratamento da burocracia junto às autoridades locais, no chamado desembaraço, ou liberação, dos

navios, para chegada da carga com autorização no porto de destino, evitando atraso na entrega das cargas ou na chegada de passageiros.

No Brasil, nas operações de importação e exportação, é possível identificar que o mercado procura uma redução de custo, ou a melhor gestão do custo, do trecho da cadeia logística, que se inicia nas operações aduaneiras. No transporte de carga, para atender a esta necessidade, uma alternativa é a integração entre as operações de modais marítimo, ferroviário e rodoviário, interligando as operações de agenciamento marítimo e de logística de transporte rodoviário até o porto seco, com a liberação e/ou armazenagem da carga.

O chamado Porto Seco é um local alfandegado para armazenagem de carga na Zona Secundária, de uso público, administrado por uma empresa privada, com a concessão da Secretaria da Receita Federal. Foi criado devido à falta de infraestrutura na Zona Primária, onde o tempo de desembarço era muito alto, ocasionando, inclusive, aumento de custos logísticos.

No Porto Seco são executados serviços de movimentações, armazenagens, reembalagens e de operações aduaneiras, tudo com o controle da Secretaria da Receita da Federal, incluindo o desembarço aduaneiro de importação e exportação. Atualmente, existem 37 Portos Secos espalhados pelo Brasil, além de 28 CLIAS (Centros Logísticos e Industriais Aduaneiros), que atuam em zona primária e secundária no Brasil.

A utilização de um Porto Seco poderá contribuir para melhoria logística, com redução de custo e prazo de liberação para importações e exportações. Com o desembarço de exportação no Porto Seco a carga chega ao porto pronta para o embarque, reduzindo o tráfego e burocracias para o transporte entre portos, quando da utilização do modal marítimo. Para os processos de importações, as cargas são



transferidas, por meio de Trânsito Aduaneiro da Zona Primária até o Porto Seco, reduzindo o alto custo de armazenagem no Porto.

A integração entre os modais marítimo, rodoviário e ferroviário, para despacho de cargas de importação e exportação no Porto Seco é, portanto, um dos propósitos deste estudo, visando analisar as vantagens competitivas para melhor gestão de custos na cadeia logística de cargas.

### **1.1 Problema de Pesquisa**

De acordo com o cenário geral apresentado para o transporte e armazenagem de carga no Brasil, no modal marítimo, com integração entre os modais rodoviário e ferroviário, incluindo a utilização dos Portos Secos, a pesquisa tem como foco compreender:

- Quais as dificuldades em criar integração entre o agenciamento marítimo (modal marítimo) e o porto seco (envolvendo os modais rodoviário e ferroviário, com armazenagem de carga)?
- Qual o impacto da burocracia na integração entre os modais marítimos, rodoviários e ferroviários no transporte e armazenagem de carga?
- Como a falta de infraestrutura no Brasil influencia a gestão de custo da cadeia logística no transporte e armazenagem de carga?

### **1.2 Justificativa da escolha do problema a ser trabalhado**

Estima-se que o custo logístico no Brasil chegue a 12,7% do PIB – Produto Interno Bruto, o que corresponde a R\$ 749 bilhões, em 2015. Em comparação, avalia-se que o custo logístico nos EUA corresponde a aproximadamente 7,8% do PIB, de acordo com os recentes estudos da Confederação Nacional do Transporte (CNT, 2016).

O principal objetivo da intermodalidade é a gestão eficiente dos custos logísticos que, no Brasil, são considerados bastante elevados. Ademais, a utilização de múltiplos modais permite também a redução de tempo de transporte, que, por sua vez, infere diretamente nos custos.

Dentre os diversos problemas que envolvem a multimodalidade, destaca-se a burocracia que as transportadoras enfrentam ao cruzar as fronteiras entre diferentes estados e países, cujas cargas ficam aguardando a fiscalização das respectivas notas fiscais. Outro fator atrelado ao problema identificado é a qualidade e as condições de operação nos diversos portos brasileiros, aliados à falta de padronização e autonomia por parte dos fiscais das alfândegas brasileiras. Ainda, outro aspecto de extrema importância, são os valores abusivos associados à armazenagem, monitoramento e outros adicionais cobrados por operadores portuários, ora devido às práticas de mercado, ora devido à capacidade limitada de espaço para armazenagem de carga.

Aliado ao último ponto está a defasagem da infraestrutura brasileira. Rodovias congestionadas, de alto custo (especialmente de manutenção, devido às más condições das vias, como um todo) e vias públicas que dificultam o acesso aos principais portos brasileiros, estão entre os vilões. Em 2015, estima-se que apenas 0,19% do PIB foi revertido em investimento em infraestrutura no setor de transporte, conforme indicação da Confederação Nacional de Transportes (2016).

Desta forma, a modernização de equipamentos, a redução dos custos e melhoria da armazenagem, aliados a uma possível desburocratização, devem ser avaliados, para permitir uma melhor utilização de múltiplos modais, para escoamento e distribuição das cargas no Brasil, permitindo uma competitividade que esteja alinhada aos custos de logística do Brasil, face aqueles praticados pelos países considerados desenvolvidos, de forma a possibilitar uma melhor gestão dos custos e, possivelmente, o aprimoramento da distribuição das cargas entre os diferentes modais.

## **1.3 Objetivos**

### **1.3.1 Objetivo geral**

Identificar oportunidades para a integração entre os modais marítimo, ferroviário e rodoviário, para armazenagem e transporte de carga, com a melhoria da gestão de custo da cadeia logística.

### **1.3.2 Objetivos específicos**

- Analisar os impactos da burocracia para integração entre os modais marítimo, rodoviário e ferroviário;
- Mapear os custos e integrantes relacionados à cadeia logística de transporte e armazenagem de carga nos modais marítimo, rodoviário e ferroviário;
- Identificar oportunidades de melhoria na gestão de custo da cadeia logística na integração dos modais marítimo, ferroviário e rodoviário.

## **1.4 Relevância do Projeto**

Os custos logísticos são determinantes na precificação dos produtos que chegam aos clientes no final da cadeia de abastecimento. Os custos com transporte e armazenagem, inferem, de forma bastante sensível, no resultado final das empresas, gerando impacto no consumidor ou cliente final das cargas transportadas e armazenadas no modal marítimo, incluindo os portos secos.

Em um negócio de grande competitividade e de elevados volumes e valores comercializados, a redução ou gestão eficaz desses custos logísticos, apresenta-se como uma oportunidade para conquista de um diferencial competitivo na escolha de empresas que transportam suas cargas ou de terceiros, razão pela qual a cadeia logística é um elo chave na disponibilidade e no valor final de cargas em geral.

Os custos logísticos, associados aos transportes marítimo e terrestre com a armazenagem, compõem uma grande parte do valor final que se pretende avaliar neste trabalho. Desta forma, apontar oportunidades e alternativas às questões levantadas, é fundamental para o desenvolvimento e aprimoramento do segmento de transporte nos modais citados, com ganho em estratégias e parcerias que viabilizem uma melhor gestão da cadeia de valor neste segmento.

Ao longo do trabalho, abordaremos dados estatísticos do transporte de carga, em diferentes modais, visando análise de integração, além dos conceitos e práticas de mercado atuais, com seus desafios na gestão logística para melhor processo de transporte de carga e atendimento dos clientes na cadeia de transporte, com sugestão final de alternativas para eficácia da gestão logística em questão.

Com base em uma metodologia de pesquisa e benchmarking, o trabalho será desenvolvido elencando fatores importantes do segmento de transporte de carga e armazenagem, seus desafios e possíveis alternativas para uma melhor gestão do custo da cadeia de valor envolvida.

No capítulo *realidade atual da empresa*, traremos a realidade atual do mercado, sinalizando o momento do segmento de transporte de cargas, com vistas ao cenário de

crise e alinhamento econômico do país com o cenário de transporte e armazenagem de carga.

No capítulo *base conceitual*, os elementos que norteiam o segmento de transporte serão apresentados, elencados os atores envolvidos no mercado, seus papéis e impactos.

No capítulo seguinte, dedicado ao processo de *benchmarking* realizado, serão apresentados os fatores e do segmento e transporte foco do trabalho e as realidades e estratégias apontadas pelos entrevistados, como base para as análises e sugestões descritas na sequência do trabalho.

No capítulo *modelo conceitual*, elementos importantes percebidos nas pesquisas e levantamentos realizados nos apontam as melhores práticas como modelo para conquista dos resultados esperados.

Nos capítulos seguintes, *proposta de solução e conclusão/sugestões*, alternativas para a melhor gestão do custo da cadeia de valor são levantadas, objetivando destacar as respostas às situações problema levantadas, com a reflexão sobre o tema, que permanece em constante evolução e adequação, frente aos desafios e mudanças econômicas e sociais gerais que o Brasil e o mercado internacional estão sujeitos.

## **2. METODOLOGIA DE PESQUISA**

Para desenvolvimento deste trabalho a metodologia aplicada será mesclada entre as estratégias de pesquisa descritiva, ou seja, descrição das características do segmento, estabelecendo análise entre indicadores apontados para o tema proposto, além de referencial teórico bibliográfico e prático, junto aos órgãos anuentes do segmento de transporte.

A metodologia deverá englobar benchmarking entre empresas e pesquisa em órgãos anuentes, reguladores do transporte e armazenagem de carga, que fazem parte do foco desse trabalho.

## **3. A REALIDADE ATUAL DA EMPRESA**

Considerando o atual cenário de baixas nos fretes dos armadores, os mesmos buscam parcerias e até mesmo promoverem uma cisão de grandes corporações do meio marítimo. Exemplo deste fato é o que destaca Fernanda Pires (2016) em seu artigo do jornal eletrônico Portos e Navios sobre a fusão entre a gigante Maersk e a Hamburg Sud: “A Hamburg Süd é líder nos tráfegos Norte-Sul e a Maersk Line é forte no Leste-Oeste, daí a principal sinergia da compra”.

Com o mercado cada vez mais competitivo, entre seus players, a busca pela inovação de processos tem sido acirrada por grandes empresas, especialmente no modal marítimo, por donas de navio, que buscam de forma contínua estratégias para atender de forma mais ampla e até mesmo customizada seus clientes. Este mesmo processo poderá ser observado em agências marítimas, que cuidam da logística no transporte de cargas para os donos dos navios, agregando na gestão de custo logístico para a execução de serviços. Uma dentre as variadas estratégias é, por exemplo, a centralização de

processos documentais e burocráticos do transporte de carga entre portos, tendo assim maior facilidade para acesso às informações, menor custo, padronização de atendimento e maior produtividade, ou seja, ao invés de haver escritórios com processo documental em vários Estados, é possível estruturar uma central de atendimento em um único local, que poderá atender diversos portos ou Estados, otimizando em custo de mão-de-obra e infraestrutura para processamento de documentos e envio de informações operacionais por sistemas de clientes e órgãos anuentes do segmento.

Em publicação da E-commerce Maritime Market Place (2000), é possível observar a sinalização de que com a evolução tecnológica, ficou ainda mais fácil a comunicação entre países. Desta forma, as empresas lançam suas estratégias na redução de custo após o ganho com o investimento inicial em tecnologia e automação, por exemplo, gerando comunicação e acesso às informações de forma ágil entre equipes que atuam em diversas partes do mundo, órgãos anuentes e clientes em diversos países.

Atualmente, com a crise econômica, houve uma redução na quantidade de cargas no comércio internacional, e aumentou-se a concorrência entre a Zona Primária e Secundária, devido ao baixo volume de cargas nos Portos e Aeroportos. Com isto o Porto Seco perdeu a função em desafogar os Portos e Aeroportos dos gargalos, com baixo custo de armazenagem em comparação à Zona Primária, já que a principal vantagem do Porto Seco, então, é desafogar a Zona Primária com um menor de custo de armazenagem, comercialização dos serviços especiais, como Entrepasto, e DAC (Depósito Alfandegado Certificado). Além disso, também é possível considerar um acesso mais próximo entre os importadores, despachantes aos Auditores Fiscais da Secretaria da Receita Federal.

As burocracias dos outros órgãos anuentes no Brasil, como ANVISA (Agência Nacional de Vigilância Sanitária), MAPA (Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento) e o Exército Brasileiro, incluindo a redundância entre vários

documentos requeridos, que ocasionam, normalmente, demora no desembaraço, ocasionando aumento nos custos logísticos.

É nesse cenário desafiador, que se destaca a busca de alternativas que possam viabilizar, da melhor forma, o processo de transporte e armazenagem de carga, fortalecendo as relações comerciais entre o Brasil e diversos países, gerando crescimento e desenvolvimento no segmento e, conseqüentemente, no país como um todo.

Para entender a necessidade e demanda apresentada pelo mercado, destacam-se os dados disponibilizados pela Secretaria de Comércio Exterior (SECEX, 2016), segundo os quais, durante 2016, o Brasil exportou 138,4 milhões de toneladas, comparado a um total de 146,4 milhões de toneladas em 2015 (uma queda de aproximadamente 5,46%). Essa diminuição no volume resultou em uma, ainda mais expressiva, no resultado financeiro de aproximadamente 19,78%: de USD 171,4 tri em 2015 para 137,5 tri em 2016.

Os produtos classificados como básicos (matérias primas, como graneis, minérios, petroquímicos brutos, etc.) correspondem a uma fatia de 42,73% das exportações, seguidos de produtos manufaturados (automóveis, aeronaves, produtos refinados, calçados e combustíveis) com 39,91% e produtos semimanufaturados (como açúcar e óleo de soja brutos, borracha, sucos e extratos vegetais) com 15,10%.

Nesse período (último biênio), os produtos que mais contribuíram – em valor financeiro – para as exportações brasileiras estão disponibilizadas na tabela 1, abaixo:



Tabela 1: Comparativo das Exportações Brasileiras (biênio 2015-2016)

	PERÍODO			
	2016		2015	
	US\$ FOB	KG	US\$ FOB	KG
<b>TOTAL GERAL</b>	<b>185235400805</b>	<b>645317759066</b>	<b>191134324584</b>	<b>637627058322</b>
<b>A. PRODUTOS BÁSICOS</b>	<b>79159362050.00</b>	<b>535391556086.00</b>	<b>87188201254.00</b>	<b>534725814866.00</b>
Soja mesmo triturada	19331323260.00	51581874685.00	20983574666.00	54324238177.00
Minérios de ferro e seus concentrados	13289341812.00	373962968244.00	14076103623.00	36619449825.00
Óleos brutos de petróleo	10073797268.00	41623636854.00	11781308900.00	38416869455.00
Carne de frango congelada, fresca ou refrigerada	5946161495.00	3959393834.00	6230702604.00	3888498321.00
Farelo e resíduos da extração de óleo de soja	5182780703	14443791520	5821073682	14826662384
Café cru em grão	4842976634	1823881374	5553373845	2005028061
Carne de bovino congelada, fresca ou refrigerada	4344814772	1076041443	4664109224	1079118020
Outros (52)	16138166106.00	46919958132.00	18075955310.00	53990950623.00
<b>B. PRODUTOS SEMIMANUFATURADOS</b>	<b>27962807373</b>	<b>53794152688</b>	<b>26463342223</b>	<b>48189745954</b>
Açúcar de cana, em bruto	8282160986	23660974748	5901103830	1892775232
Celulose	5569334422	13519553373	5586364061	11963469735
Produtos semimanufaturados de ferro ou aço	2691134104	8445753288	3008298017	8716589098
Ferro-ligas	2102685707	495322257	2260982485	321093271
Ouro em formas semimanufaturadas, para uso não monetário	2044411035	51576	1553638187	41822
Couros e peles, depilados, exceto em bruto	2027304219	444199262	2257292737	449697359
Outros (30)	5245776900	7228298184	5895662906	7811079437
<b>C. PRODUTOS MANUFATURADOS</b>	<b>128667893648</b>	<b>85157557698</b>	<b>130279059934</b>	<b>81862326707</b>
Automóveis de passageiros	4671355336	484564190	3366464892	331025233
Aviões	4291141963	3654463	4034020855	3278925
Plataformas de perfuração ou de exploração, dragas, etc	3647471110	321322142	1943338168	248752645
Óxidos e hidróxidos de alumínio	2336750656	9515697035	2593303897	8966513466
Açúcar refinado	2153226293	5271385238	1740248696	5084437397
Veículos de carga	2073540524	239531708	1624860768	180008515
Outros (297)	54747203883	34660701461	57488411325	33524155263

(Fonte: SECEX Secretaria de Comércio Exterior - AliceWeb)

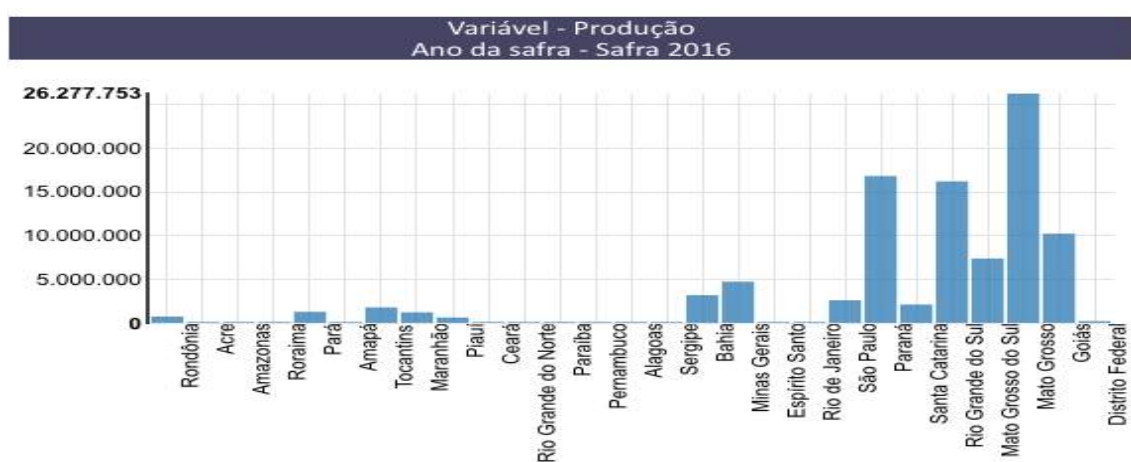
Para compreender as complexidades da burocracia, infraestrutura e o desafio na intermodalidade, tomaremos a soja – maior produto exportado pelo Brasil no último biênio, como exemplo.

A soja é um dos grãos de maior consumo no mundo, sendo utilizada como alimento para humanos e animais. O Brasil é um dos maiores produtores de soja do mundo, devido, em boa parte, às qualidades da terra para plantio, visto que é uma planta que requer calor e frios moderados.

No Brasil, o cultivo iniciou-se nas regiões do Paraná e São Paulo, tornando os portos de Paranaguá e Santos os principais locais de escoamento do produto para o mercado externo.

Segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2016), os estados de Mato Grosso, Rio Grande do Sul, Goiás, Mato Grosso do Sul e Bahia vem aumentando os campos de cultivo. Hoje, o estado do Mato Grosso lidera a produção de soja no Brasil, com 29,8 milhões de toneladas em 2016, seguido por Paraná (16,8 mill/ton), Rio Grande do Sul (16,2 mill/ton), Goiás (10,2 mill/ton), Mato Grosso do Sul (7,4 mill/ton) Minas Gerais (4,7 mill/ton), Bahia (3,2 mill/ton) e SP (2,7 mill/ton), conforme pode ser constatado na figura 1, a seguir.

Figura 1: Produção de Soja no Brasil por UF (2016)



Fonte: IBGE, 2016.

A figura 2, abaixo ilustra o progresso, de 1970 ate o inicio dos anos 2000, do acréscimo da área de cultivo de soja no Brasil.



Para viabilizar a exportação da soja produzida no interior do país, criaram-se novas rotas de escoamento da produção. A figura 3, abaixo, ilustra como a bacia Amazônica e do São Francisco, funcionam para transportar a soja da zona rural até o porto de embarque internacional.

Figura 3: Rota de escoamento da Soja no Brasil (2010)



Figura: Fonte Globo Educação, 2010.

A multimodalidade para o escoamento da soja é fruto da combinação do modal rodoviário (da plantação até o rio), com o modal de cabotagem e o transporte marítimo internacional. A multimodalidade, como uma das melhores formas, possibilita a otimização dos custos da cadeia logística na exportação da soja.



O minério extraído destinado à exportação originário no Pará utiliza o chamado “Sistema Norte” para o escoamento. Esse sistema consiste de um projeto integrado entre a mina de extração, a ferrovia (chamada “Estrada de Ferro Carajás”) e o terminal portuário de São Luiz (MA) conhecido como Ponta da Madeira. Já no “Sistema Sul” – utilizado pelo quadrilátero ferrífero de Minas Gerais – o escoamento é realizado no porto de Vitória, utilizando a “Estrada de Ferro Vitória – Minas” ou pelo porto de Itaguaí (RJ). Existe ainda um “minero duto” entre Minas Gerais e Espírito Santo.

No que se refere à importação, o Brasil importou em 2016, 138,4 milhões de toneladas de produtos equivalente a USD 137,5 bilhões. No ano anterior (2015), os volumes atingiram 146,4 milhões de toneladas, representando um valor FOB de USD 171,4 bilhões.

A tabela 2, a seguir, demonstra que, no inverso das exportações, produtos manufaturados correspondem a 85,52% lideram as importações brasileiras, seguidos por produtos básicos (10,38%) e semimanufaturados (4,10%).



Tabela 2: Comparativo das Importações Brasileiras (biênio 2015-2016)

	PERÍODO			
	2016		2015	
	US\$ FOB	KG	US\$ FOB	KG
<b>TOTAL GERAL</b>	<b>137552002856</b>	<b>138413724379</b>	<b>171449050909</b>	<b>146472952818</b>
<b>A. PRODUTOS BÁSICOS</b>	<b>14275774263</b>	<b>61314631876</b>	<b>19874940148</b>	<b>68012175465</b>
Óleos brutos de petróleo	2898855786	8867406319	7380844260	16092639745
Hulhas, mesmo em pó, mas não aglomeradas	1758853240	22037347136	2045254960	22904021342
Trigo em grãos	1335389193	6866324299	1216465601	5170436641
Demais produtos básicos	1332316080	3863023880	1316243468	3952435478
Gás natural	1278083089	8112650913	2568330664	9347267253
Minérios de cobre e seus concentrados	688744974	555054638	973314722	596897066
Outros (53)	4983531901	12012734691	4374486473	9948477940
<b>B. PRODUTOS SEMIMANUFATURADOS</b>	<b>5640158434</b>	<b>10754068305</b>	<b>6851794592</b>	<b>9773289850</b>
Cloreto de potássio	1990909298	8713260206	2513959656	7821588899
Cátodos de cobre e seus elementos	809644943	167827384	1063896533	179765689
Borracha sintética e borracha artificial	443536691	250122428	429541517	202063270
Alumínio em bruto	426051116	244856407	538823913	260430108
Pastas químicas de madeira	256721666	367593181	320811696	418142296
Azeite de oliva, virgem	241217507	48000275	223943750	44792304
Outros (27)	1472077213	962408424	1772817527	846507284
<b>C. PRODUTOS MANUFATURADOS</b>	<b>117636070159</b>	<b>66345024198</b>	<b>144720316189</b>	<b>68687487503</b>
Medicamentos para medicina humana e veterinária	5794447752	35745291	5834835573	37096242
Partes e peças para veículos automotivos e tratores	4851787692	612419019	5361314845	697139765
Compostos heterocíclicos, seus sais e sulfonamidas	2940137814	211716617	2997138499	195020620
Óleos combustíveis (óleo diesel, "fuel-oil", etc.)	2912419194	6812347669	3556938418	6272297465
Automóveis de passageiros	284935308	243851646	5019478018	429832197
Circuitos integrados e microconjuntos eletrônicos	2848157642	1850854	3025428012	2010149
Outros (375)	95439764757	58427093102	118925182804	61054091065

(Fonte: SECEX - AliceWeb)

Analisaremos a seguir o item “partes e peças de para automóveis e maquinários” com base na tabela 2, que totalizam aproximadamente USD 4,851 bilhões em 2016 (uma queda comparada ao ano de 2015, com um resultado de USD 5,361 bilhões).

Segundo o a publicação online “Notícias Automotivas” (2013), 8 estados brasileiros concentravam fábricas de mais de 20 diferentes marcas de montadoras de veículos automotores e maquinários, conforme demonstrado na figura 5 a seguir.

Figura 5: Mapa das Montadoras no Brasil (2013)



Fonte: Carros IG, 2013.

Na Bahia, no polo de Camaçari, a Ford instalou um complexo industrial para montagem de diversos modelos. O complexo portuário da CODEBA no porto de Aratu – responsável pela operação portuária das unidades da fábrica – encontra-se a cerca de 30 km de distância. O porto de Salvador está localizado a aproximadamente 45 km do complexo.

Em São Paulo, marcas como Volkswagen, Toyota, Honda, Hyundai, Ford e Chevrolet iniciaram a instalação de suas fábricas – próximas ao porto de Santos – em São Bernardo do Campo (50 km), São Caetano do Sul (65 km) e expandindo posteriormente para São Jose dos campos (150 km), Sorocaba (180 km), Taubaté (200 km), Indaiatuba (200 km), Sumaré (210 km) e Piracicaba (250 km).



Em outros estados, a situação é similar: em São José dos Pinhais (PR) a Audi, Volkswagen, Nissan e Renault tem suas montadoras próximas ao porto de Paranaguá (aproximadamente 80 km). Em Resende, a montadora Nissan inaugurou – em 2014 – uma nova fábrica, próxima aos portos de Itaguaí (126 km) e Rio de Janeiro (162 km).

Os mesmos benefícios fiscais que atraem essas montadoras para cidades próximas aos grandes portos brasileiros também são disponibilizadas a outras montadoras, como a Fiat (em Betim-MG), a Suzuki (em Itumbiara-GO), a Mitsubishi (Catalão-GO) e a Hyundai (Anápolis-GO).

Podemos questionar quais fatores tornaram economicamente viáveis o estabelecimento dessas montadoras se estabeleceram no interior do Brasil. Para esta resposta, dois fatores devem ser ressaltados: primeiro, uma gestão de custo de transporte e logística eficiente. O outro – aliado ao primeiro – é o estabelecimento de parcerias na cadeia logística para agilidade na retirada dos produtos da zona primária para a zona secundária (ou porto-seco).

Grandes montadoras mantêm parcerias com portos secos para evitar demora na liberação das mercadorias nas zonas primária (portos), o que aumenta o custo de armazenagem das mercadorias nos terminais portuários. Ademais, o porto seco permite também que o estoque de mercadorias e autopeças necessárias para a linha de montagem permaneçam armazenadas a baixo custo sem necessidade da manutenção de um amplo estoque próprio.

Outro exemplo, no cenário de importação, e que ilustra o impacto da cadeia logística na estratégia e localização das empresas, é o do composto químico Cloreto de Potássio. Esse produto semimanufaturado é utilizado na indústria química como um componente de fertilizantes (uma indústria muito forte no Brasil).

Segundo Costa e Oliveira e Silva (2012), “No setor de mistura, responsável pelas formulações finais de NPK, estima-se que existam cerca de cem misturadores no Brasil.”. Por ser um processo mais simples e por causa da facilidade de importação de matérias-primas e fertilizantes intermediários, a concorrência no setor é maior. Contudo, deve-se ressaltar que grandes grupos, como Bunge, Mosaic, Heringer e Yara, têm grandes participações nas vendas, que chegam a 70%.”.

Como se pode notar na tabela 4, o cloreto de potássio é o fertilizante mais consumido no Brasil, sendo que cerca de 91% do consumo é fruto de importação.

Tabela 3: Importação, Exportação, Produção e Consumo de Fertilizantes no Brasil (2010).

	Importação (a)	Produção (b)	Exportação (c)	Consumo aparente (d)=(a)+(b)-(c)	% Importação no consumo (a)/(d)
SULFATO DE AMÔNIO	1.536.301	284.300	5.282	1.797.319	86
UREIA	2.510.214	814.762	10.202	3.314.774	76
NITRATO DE AMÔNIO	962.872	250.753		1.213.625	79
SOP	212.533	5.033.085	0.381	5.337.837	4
TSP	871.918	886.208	5.914	1.848.210	53
MAP	1.142.536	1.047.536	1.866	2.188.206	52
DAP	267.999		2.486	265.504	101
CLORETO DE POTÁSSIO	6.133.885	664.214	21.082	6.777.117	91

**Fonte: BNDES – Banco Nacional de Desenvolvimento**

As empresas Bunge, Cargill e Yara – que lideram a produção e venda desses fertilizantes – concentram suas produções no interior de São Paulo (Cajati, Guará, Piaçaguera), Minas Gerais (Araxá, Uberaba, Patos de Minas, Tapira), Goiás (Catalão) Paraná (Araucária) e no litoral de São Paulo (Guarujá) e Rio Grande do Sul (Rio Grande). Apesar da proximidade ao porto de algumas dessas localidades (Guarujá e Rio Grande), as plantas restantes dependem de modais terrestres para mover um enorme volume de matéria-prima para confecção dos fertilizantes.

A forte demanda ao transporte de carga, como fortalecimento da economia brasileira, denotam a essencial atenção que este mercado sinaliza e que diversas empresas se preocupam, sendo a gestão logística deste processo e a análise dos custos, com ganho em tempo e qualidade ao cliente, o melhor retorno às empresas para o transporte das cargas em geral.

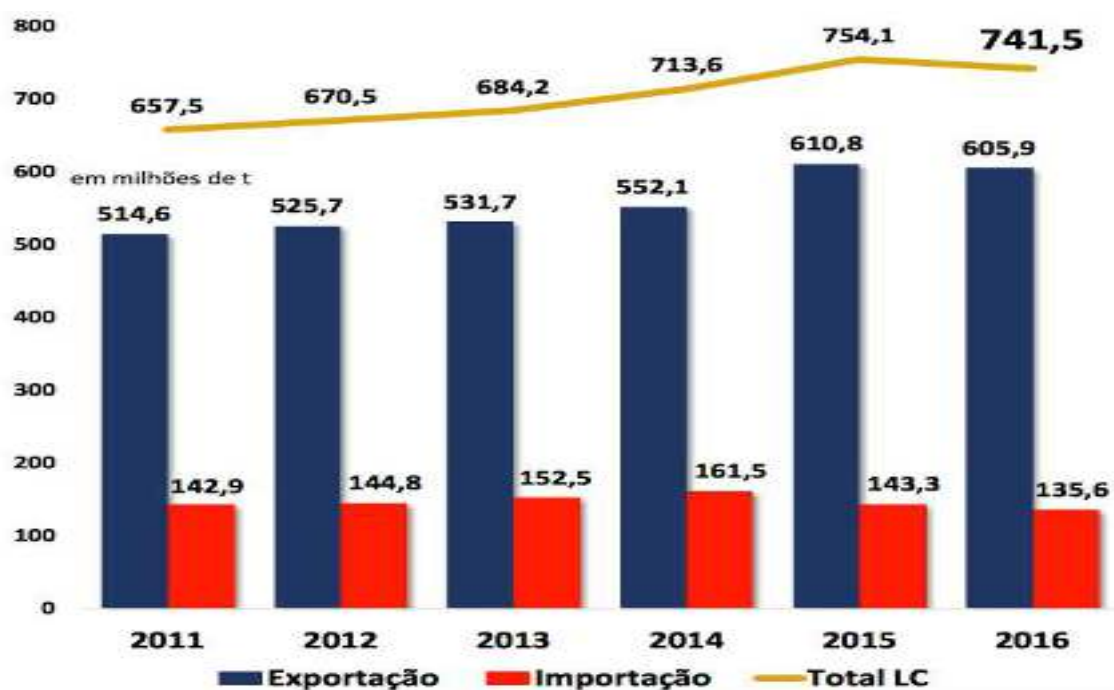
#### **4. BASES CONCEITUAIS**

Para entendimento dos atores envolvidos diretamente no cenário que aborda o trabalho, alguns conceitos são essenciais para análise de cenário e oportunidades estratégicas nos custos da cadeia logística.

A Navegação de Longo Curso é o transporte de carga e/ou passageiros entre portos em diferentes nações. Este é hoje o meio de transporte mais utilizado no comércio exterior devido ao baixo custo e alta capacidade de carga, além da grande variedade de serviços / fornecedores e a baixa emissão de poluentes – oriundos de combustíveis fósseis – por volume movimentado.

De acordo com a Agência Nacional de Transportes Aquaviário (ANTAQ), no ano de 2016 foram movimentadas aproximadamente 998 milhões de tons. de carga nos portos brasileiros. Desse total, 741,5 milhões de tons. foram movimentadas na Navegação de Longo Curso.

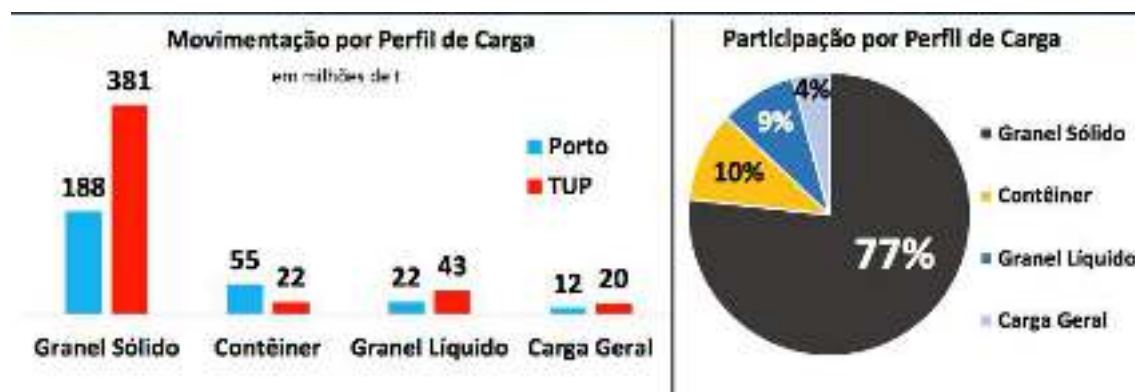
Figura 6: Volumes de Carga Movimentada em Navios de Longo Curso (2017)



(Fonte: ANTAQ – Agência Nacional de Transportes Aquaviário, 2017)

Em 2016, 77% da carga movimentada nos navios de longo curso são de Granel sólido (correspondente a 381 milhões de tons.), seguidos por contêineres (10%), Granel Líquido (9%) e Carga Geral (4%).

Figura 7: Volumes por tipo de Carga Movimentada em Navios de Longo Curso



(Fonte: ANTAQ – Agência Nacional de Transportes Aquaviário, 2017)

A responsabilidade administrativa dos diversos portos brasileiros é compartilhada entre a Secretaria dos Portos (ou SEP, sob o ministério dos Transportes, Portos e Aviação Civil), ou delegados aos estados, municípios ou consórcios públicos (conforme Lei nº 12.815 de 5 de junho de 2013).

A Navegação de Cabotagem é realizada entre portos brasileiros utilizando – ao menos uma vez – a via marítima. Dessa forma, a navegação de cabotagem, além de atuar de forma independente como alternativa de transporte nacional, é complementar a navegação de longo curso, onde as mercadorias são movimentadas de/para portos internacionais. A Navegação de Interior é o nome dado ao transporte utilizando exclusivamente bacias e rios interiores.

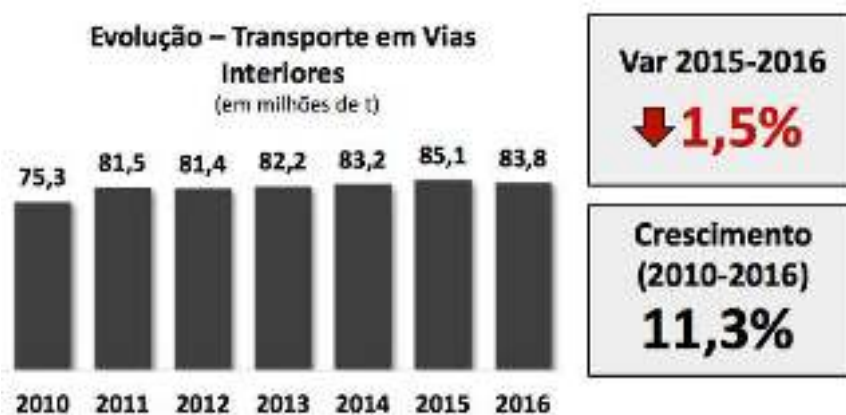
O Brasil conta hoje com aproximadamente 7.5 mil km de costa e 40 mil km de hidrovias. Porém somente uma fração de nossas hidrovias apresentam condições para transporte de carga.

Segundo a ANTAQ, em 2016 o Brasil movimentou 212,4 milhões de tons. de carga em navios de cabotagem, contra 83,8 milhões de tons. em navegação interior.

Figura 8: Volumes de Carga Movimentada em Navios de Cabotagem



Figura 9: Volumes de Carga Movimentada em Navios de Transito de Interior



(Fonte: ANTAQ – Agência Nacional de Transportes Aquaviário, 2017)

As hidrovias brasileiras (incluindo os portos fluviais) estão sob a responsabilidade administrativa do Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (ou DNIT). Destacam-se, na Navegação de Interior, as seguintes hidrovias:

- Hidrovia Araguaia-Tocantins, cruzando os estados de Goiás, Tocantins, Maranhão e Pará (Centro-Norte). Tem aproximadamente 3 mil km de extensão, sendo utilizada principalmente para escoamento de produtos químicos, minérios e soja;
- Hidrovia do São Francisco, passando pelos estados de Minas Gerais, Bahia, Alagoas e Sergipe. Com aproximadamente 1.3 mil km de extensão, é utilizada para movimentação de minério, cana de açúcar e granel (soja e milho);
- Tietê-Paraná (estados do Paraná e São Paulo). Aproximadamente 2.4 mil km de extensão, utilizada para transporte de areia, cana de açúcar e granel (milho e soja).

As cargas movimentadas no trânsito de cabotagem e de navegação interior são cobertas por um documento chamado CTAC (ou “Conhecimento de Transporte Aquaviário de Cargas”).

Nesse cenário, tem atuação fundamental o “armador”, cujo conceito é datado do século XV, quando países como Portugal e Espanha dominavam a navegação mundial (época das grandes navegações). Essa designação era passada ao responsável por equipar e tripular comercialmente as embarcações comerciais.

Hoje, o conceito permanece utilizado para nomear uma empresa que promove a equipagem e exploração de navios comerciais, assumindo – junto aos contratantes (proprietários das mercadorias) – as responsabilidades pelo transporte, mediante o pagamento de uma taxa (chamada de “Afretamento”). Popularmente conhecido como “o dono do navio”, tal denominação é inapropriada (ou incorreta), visto que os navios podem ser operados nas condições de armador locatário (quando a embarcação é sublocada) ou armador proprietário (quando a embarcação é própria).

Empresas desse segmento são conhecidas como “VOCCs” ou “*Vessel Operating Common Carriers*”, indicando que tais empresas são operadores de embarcações. Essa denominação possibilita a essas empresas a emissão de documentos de transporte (“*Bill of Lading*”, ou “*Master B/L*”) que delimitam os termos de transporte da carga (termos esses como seguro, modalidade de frete, responsabilidades de riscos, locais de recebimento e entrega).

A Receita Federal Brasileira define, por meio da Instrução Normativa (IN) 800, de 27 de dezembro de 2007, na seção I, no Artigo 2º, define “*IV - armador, a pessoa física ou jurídica que, em seu nome ou sob sua responsabilidade, apresta a embarcação para sua utilização no serviço de transporte*”.

O Agente Marítimo é encarregado de representar os interesses do armador no local de operação das cargas. Ou seja, no caso das mercadorias movimentadas via navios, o local de operação é o porto de embarque ou descarga. Esse pode ser classificado como “Próprio” (quando a empresa é uma subsidiária do armador) ou “Terceiro” (esse último conhecido como TPA – ou “*Third Party Agent*”).

A responsabilidade atribuída ao agente marítimo inclui a representação perante clientes (exportadores e importadores, agentes e representantes), fornecedores (terminais, operadores portuários, depósitos, transportadoras) e autoridades (Receita Federal Brasileira, Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA, Polícia Federal, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento – MAPA).

A Receita Federal Brasileira (RFB) define, por meio da Instrução Normativa (IN) 800, de 27 de dezembro de 2007, na seção II, no Artigo 4º, define:



*“Art. 4o A empresa de navegação é representada no País por agência de navegação, também denominada agência marítima.*

*§ 1o Entende-se por agência de navegação a pessoa jurídica nacional que represente a empresa de navegação em um ou mais portos no País.*

*§ 2o A representação é obrigatória para o transportador estrangeiro.*

*§ 3o Um transportador poderá ser representado por mais de uma agência de navegação, a qual poderá representar mais de um transportador.”.*

A regulamentação das cargas transportadas pelos armadores perante as autoridades é realizada pelo Agente Marítimo. A prestação das informações para a RFB é realizada por meio do “Sistema Integrado de Comércio Exterior” (ou SISCOMEX). Outras autoridades recebem as informações pelo “Porto Sem Papel” (ou PSP).

De acordo com a Aduana, o “território aduaneiro” é reconhecido como o espaço controlado e fiscalizado pela Receita Federal Brasileira (RFB) onde são realizadas operações de comércio exterior (importação ou exportação de cargas).

A definição inclui a distinção entre duas zonas, sendo:

- A “Zona Primária”, considerada a zona onde cargas são armazenadas imediatamente antes do embarque (Exportação) ou após a descarga (Importação). Ou seja: (portos, aeroportos, zonas fronteiriças alfandegadas).
- A “Zona Secundária”, considerando todo o restante do território nacional, incluindo os chamados “Portos Secos”.

A Zona Secundária aparece cada vez mais como uma alternativa para armazenagem de cargas à zona primária: portos sem espaço ou infraestrutura apropriada para mercadorias, alto custo de armazenagem estabelecido pelos operadores portuários e benefícios fiscais são algumas das razões pelas quais importadores e exportadores optam pelos “Portos Secos”.

Segundo MANARIMM (2016), o Porto Seco *“propicia a redução de custos por meio de seus serviços logísticos, prevê alta taxa de arrecadação de impostos, empregabilidade, além de desafogar o trânsito da BR-101 e a diminuição da emissão de CO<sup>2</sup>”*.

Também conhecidos no inglês como “Freight Forwarders”, os agentes de carga são empresas chamadas de “NVOCC”s (ou Non-Vessel Operating Common Carriers). Essas organizações são autorizadas a emitir um documento – chamado comumente de House B/L – que, seguindo os moldes do “Master B/L” – firma o compromisso entre o transportador e os respectivos donos da mercadoria.

Além de providenciar serviços de transporte, agentes de carga também possibilitam aos clientes serviços de Despacho Aduaneiro, que regulamentam a entrada/embarque e saída/descarga de unidades nas zonas alfandegadas, junto à Receita Federal Brasileira.

O Operador de Transporte Multimodal (ou OTM) é uma entidade autorizada para realizar o transporte multimodal de cargas, desde a origem até o destino, utilizando o transporte de mais de um modal e sob um contrato único. Para ser considerado multimodal, o transporte realizado deve utilizar duas ou mais modalidades de transporte. O transporte multimodal, incluindo termos de operadores, contrato e responsabilidade, é regulamentado pela Lei 9.611/98.

Com o progresso histórico da logística, pode-se afirmar que a logística sempre existiu, evoluiu e recentemente se relaciona com o desenho e operação de um sistema apropriado de prover e gerar fluxos de materiais e informações de uma operação, um programa, um projeto, uma organização ou qualquer processo de negócios que apresentar uma missão clara a ser cumprida. (RAZZOLINI FILHO, 2006)

O setor logístico como um todo, passa por rápidas evoluções, que recentemente também faz parte da operação do sistema com a finalidade de gerar fluxos dos materiais, com a missão de atender informações de um programa, um projeto, ou qualquer processo de negócio. (RAZZOLINI FILHO, 2006).

Para tomada de decisões logísticas, as empresas dependem cada vez mais dos fatores relacionados aos despachos aduaneiros, e conforme o país, a interação e tipo de regimes aduaneiros (ROCHA, 2001). No comércio exterior, para as cargas de importação e exportação, possui um grande valor os modais de transportes, aliados com outros serviços como armazenagem, tempo, movimentação, preço, segurança, qualidade, onde efetuam a transferência das cargas deste o ponto de origem até o destino final, conhecido como logística de transporte (KEEDI, 2001).

Generalizando, a logística brasileira, é ainda pouco desenvolvida, havendo iniciativas que começam a reestruturar as atividades logísticas com novas formas de integração (ROCHA, 2001) e, conforme Segre (2007), o rápido crescimento do comércio internacional gerou uma enorme demanda por logística internacional, uma área para a qual alguns países, especialmente o Brasil, nunca haviam se preparado adequadamente tanto em termos burocráticos quanto de infraestrutura e práticas empresarias. (SEGRE, 2007, p.122).

O transporte de cargas brasileiro possui custos muito altos, com uma infraestrutura precária no modal rodoviário, com manutenção da frota e da infraestrutura de baixa qualidade. Apesar disto, no Brasil depende-se muito do modal rodoviário pela maioria dos setores, já que não aproveitam de outros modais de transporte (ROCHA, 2001).

A gestão logística portuária é o ponto de integração entre os modais terrestre e marítimo e tem por finalidade diminuir os impactos do fluxo de cargas no sistema rodoviário local, através da armazenagem e da distribuição física (RODRIGUES, 2001).

Rodrigues (2001) afirma que:

“O porto logicamente ideal é aquele capaz de atender a navios de grande porte, com alto grau de mecanização, oferecendo fluidez ao transporte e elevada produtividade, com nível de avarias próximo a zero, sem gerar remoções, com total integração operacional e dispondo de comunicações eficientes com seus clientes e autoridades aduaneiras”. (RODRIGUES, 2001, p.161).

O transporte marítimo além de apresentar desorganização, possui, também, excessos das burocracias dos portos, gerando filas de caminhões, esperas de navios para atracação, atraso nas entregas, conseqüentemente gerando aumento no custo e redução da competitividade com o mercado internacional (SEGRE, 2007).

Além disso, está sujeito ao Alfandegamento, que possui uma definição bem específica, conforme portaria RFB Nº 3518, de 30 de setembro de 2011:

“Art. 2º Entende-se por alfandegamento a autorização, por parte da Secretaria da Receita Federal do Brasil (RFB), para estacionamento ou trânsito de veículos procedentes do exterior ou a ele destinados, embarque, desembarque ou trânsito de viajantes procedentes do exterior ou a ele destinados, movimentação, armazenagem e submissão a despacho aduaneiro de mercadorias procedentes do exterior, ou a ele destinadas, inclusive sob regime aduaneiro especial, bens de viajantes procedentes do exterior, ou a ele destinados e remessas postais internacionais, nos locais e recintos onde tais atividades ocorram sob controle aduaneiro.” (RFB, 2011).

São locais de alfandegamento com autoridade da Receita Federal para desembarços das cargas de importação e exportação.

Os recintos alfandegados estão localizados em Zona Primária e Zona Secundária (Porto Seco). E encontram-se em: Aeroportos – Terminais de cargas, Aeroportos – terminais de passageiros, Portos (Marítimos, Fluviais e Lacustres), Pontos de Fronteira, Área de controle integrado, Portos Secos, CLIAs, Bases Militares, Lojas Francas, REDEX, Remessas expressas, Remessas Postais Internacionais, Silos e Tanques.

Criada na década de 1970, pelo Ministro da época Antônio Delfim Netto, com a denominação de EADI – Estação Aduaneira do Interior, os denominados Portos Secos são recintos alfandegados de uso público, localizado em zona secundária, empresas privadas que atuam com concessão ou de permissão da Receita Federal do Brasil, nos quais executam serviços de armazenagem, movimentação, despacho aduaneiro de importação e exportação. São permitidos em armazenar carga em regime aduaneiro especial como DAC (Depósito Alfandegado Certificado) para cargas de exportação e Entrepósito aduaneiro para cargas de importação e exportação.

Com a criação do Porto Seco, estes passaram a aliviar o fluxo de mercadorias nos portos, aeroportos e pontos de fronteiras, tornando-se uma alternativa nas operações logísticas impulsionando o mercado internacional do Brasil (LOUZADA, 2005). Os importadores e exportadores se beneficiam com a contratação do Porto seco, utilizando-o como um local de distribuição de cargas, onde os portos secos disponibilizam facilidades aos operadores logísticos, como a gestão de estoque, armazenagem e gestão de transportes, com a criação de valores dos produtos e serviços, desde o início do processo produtivo até o consumidor final. Como exemplo destas vantagens, destaca-se que é permitido efetuar nos Portos secos, a montagem, etiquetagem, separação, picking, armazenagem e distribuição, com tecnologias de ponta, onde são capazes de efetuar a gestão logística aduaneira das importações e exportações de forma ágil.

No transporte intermodal a carga é transportada por mais de um tipo de modal, com a contratação individual para cada transportador, onde o mesmo responde de forma isolada pelo seu modal e gerar o conhecimento de transporte por cada trajeto (KEEDI, 2003).

Para Silva e Porto (2003), a intermodalidade é o trânsito da carga por diversos modais não havendo alteração da embalagem. A intermodalidade é comum quando não há a disponibilidade de um único modal para atender a entrega da carga para o destino, ou também por interesse logística quando há vantagens do que um transporte direto (KEDDI, 2003).

Conforme Keedi (2003) entende-se por transporte multimodal:

“A operação de transporte realizada por um Operador de Transporte Multimodal (OTM), também entendido como qualquer empresa que se proponha a assumir a responsabilidade por um transporte total, desde a origem até o destino final. O OTM, por sua vez, utiliza-se de transportadores subcontratados para isso, mas diferentemente dos transitórios de carga é ele, OTM, o embarcador deles.” (KEEDI, 2003, p.48).

É possível utilizar vários tipos de modais para realização do transporte de cargas, podendo ser aéreo, aquaviário (marítimo, fluvial e lacustre) ou terrestre (rodoviário ou ferroviário), onde cada modal possui características específicas, com vantagens e desvantagens, devendo ser avaliada a carga e o processo de transporte mais adequado (WENECK, 2001).

Para se definir o tipo de transporte é fundamental analisar os fatores que configuram uma cadeia de distribuição como segurança, prazo de entrega, limpeza, armazenamento, forma de pagamento, inclusive o estudo do trajeto da movimentação

(pontos de parada, transbordo), conseqüentemente terá um transporte seguro e econômico, viabilizando a cadeia de distribuição (SILVA; Porto, 2003). Afirma-se que os custos logísticos com transporte é o mais impactante na composição do custo do produto (ROCHA, 2001).

O transporte aéreo tem como vantagem a rapidez nas entregas para longas distâncias, porém é o mais caro. Geralmente utilizado para pequenas quantidades, como amostras, materiais frágeis, mercadorias de alto valor e baixo peso (KEEDI, 2003).

Desse modo, o transporte aéreo pode ser utilizado em estratégias “*Just in time*”, reduzindo o estoque e melhora no capital de giro. Porém a desvantagem é o pouco espaço disponível nas aeronaves, além de restrições para transportar artigos perigosos.

O Comando da Aeronáutica, INFRAERO e o Departamento de Aviação Civil (DAC) são os órgãos intervenientes que regulam o transporte aéreo no Brasil (SILVA; PORTO, 2003), enquanto a ANAC, agência reguladora nacional, tem como função supervisionar e regular as atividades em aviação civil no Brasil no que diz respeito aos aspectos regulatórios técnicos e econômicos, no transporte de carga e passageiros.

O transporte fluvial é realizado nos rios, enquanto o transporte lacustre é realizado em lagos, sendo que no Brasil o único caso em que é explorado é o existente na Lagoa dos Patos no Rio Grande de Sul que não representa um valor para o transporte de cargas do comércio exterior.

Comparando com o transporte terrestre, o transporte fluvial possui o menor preço, devido ao baixo consumo de combustível e alta capacidade de carga, mas é muito pouco utilizado, com pouco investimento para permitir que os rios possam comportar o transporte de cargas (KEEDI, 2003).

O transporte marítimo é o mais utilizado para transporte de cargas entre os países. Representa 95% de transporte de cargas de exportação e importação no Brasil, sendo, por isso mesmo, um tipo de transporte de maior importância para o comércio exterior brasileiro, uma vez que possui uma grande capacidade de transporte de carga por navio e diversidade de tipos de cargas (granel, líquidas, soltas, containers, pallets, perigoso) (KEEDI, 2001).

O transporte terrestre é realizado por estradas (transporte rodoviário) e vias férreas (transporte ferroviário) e está sob o controle da Agência Nacional de Transportes Terrestre (ANTT), responsável por autorizar e fiscalizar empresas para operarem com serviços de transportes. Conforme Werneck (2001, p.46) o transporte rodoviário “é o mais flexível, podendo levar praticamente a mercadoria de porta em porta, desde que não exista mar no percurso”.

A respeito do transporte rodoviário Maluf (2000) afirma que:

“Este tipo de transporte é o mais usado nas viagens de curtas e médias distâncias, tanto para importação quanto para exportação. É também o mais flexível e o mais ágil no acesso às cargas, e permite integrar regiões, mesmo as mais afastadas, bem como o interior dos países”. (MALUF, 2000, p.115).

O Transporte rodoviário é eficiente em comparação aos seus pares e simples, indicado para efetuar a distribuição de cargas em perímetros urbanos e pequenas distâncias e conexões com outros modais, porém possui um alto consumo de combustível (RODRIGUES, 2001). Por outro lado, é um importante meio, pois é o único modal que se une com os demais tipos de modais, bem como unir os pontos de origem e entrega da carga (KEEDI, 2001).



A tabela 4 apresenta uma análise comparativa de vantagens e desvantagens entre diferentes modais.

**Tabela 4: Comparativo das Vantagens e Desvantagens entre os Modais:**

<b>TIPO DE MODAL</b>	<b>VANTAGENS</b>	<b>DESVANTAGENS</b>
<b>AÉREO</b>	Rápido;  Não necessita de embalagem mais reforçada (manuseio mais cuidadoso)	Menor capacidade de carga;  Valor do frete mais elevado em relação aos outros modais.
<b>AQUAVIÁRIO</b>	Maior capacidade de carga;  Transporte qualquer tipo de carga;  Menor custo de transporte.	Necessita de transbordo nos portos;  Distância dos centros de produção;  Maior exigência de embalagens;  Menor flexibilidade nos serviços aliado a frequentes congestionamentos nos portos.
<b>FERROVIÁRIO</b>	Adequado para longas distâncias e grandes quantidades;  Menor custo de seguro;  Menor custo de frete.	Diferença na largura de bitolas;  Menor flexibilidade no trajeto.

<b>RODOVIÁRIO</b>	<p>Adequado para curtas e médias distâncias;</p> <p>Serviço porta-a-porta, a mercadoria sobre apenas uma operação de carga (ponto de origem) e outra de descarga (local de destino);</p> <p>Maior frequência e disponibilidade de vias de acesso;</p> <p>Maior agilidade e flexibilidade na manipulação das cargas;</p> <p>Facilidade nas substituições de veículos, no caso de acidente ou quebra.</p>	<p>Fretes mais altos em alguns casos;</p> <p>Menor capacidade de carga entre todos os outros modais.</p> <p>Menos competitivo para longas distâncias.</p>
-------------------	---	---

**Fonte: Comparação dos modais: vantagens e desvantagens. Adaptado: Silva (2011) e Razzolini Filho (2009).**

A tabela 5, abaixo, resume o indicador utilizado pelo WB (Banco Mundial) para comparação do desempenho logístico (LPI – ou Logistics Performance Indicator). Nesse indicador, são considerados diversos aspectos, incluindo: aduanas (eficiência da aduana e das fronteiras), infraestrutura (qualidade do transporte, tráfego e comércio), facilidade de transporte (de tarifas competitivas), qualidade dos serviços (competência e qualidade dos fornecedores), (habilidade de) rastreamento de carga e (frequência de) entregas no prazo. Nessa tabela, ficam evidenciadas as categorias de Aduana (Burocracia) e Infraestrutura.

Tabela 5: Indicador de Desempenho Logístico e de Infraestrutura (top 10, EUA, Canada BRICS e outros países Americanos)

País	Indicador		Aduana		Infraestrutura	
	Ranking	Score	Ranking	Score	Ranking	Score
Alemanha	1	4.23	2	4.12	1	4.44
Luxemburgo	2	4.22	9	3.90	4	4.24
Suecia	3	4.20	8	3.92	3	4.27
Holanda	4	4.19	3	4.12	2	4.29
Singapura	5	4.14	1	4.18	6	4.20
Belgica	6	4.11	13	3.83	14	4.05
Austria	7	4.10	15	3.79	12	4.08
Reino Unido	8	4.07	5	3.98	5	4.21
Hong Kong	9	4.07	7	3.94	10	4.10
Estados Unidos	10	3.99	16	3.75	8	4.15
Canada	14	3.93	6	3.95	9	4.14
Africa do Sul	20	3.78	18	3.60	21	3.78
China	27	3.66	31	3.32	23	3.75
India	35	3.42	38	3.17	36	3.34
Chile	46	3.25	35	3.19	63	2.77
Mexico	54	3.11	54	2.88	57	2.89
Brasil	55	3.09	62	2.76	47	3.11
Argentina	66	2.96	76	2.63	59	2.86
Russia	99	2.57	141	2.01	94	2.43

(Fonte: Banco Mundial, 2016)

No indicador (realizado a cada biênio), o Brasil – atualmente na 55ª posição – apresentou uma melhora em ambos indicadores comparados aos resultados de 2014 (subindo de 2.48 em Aduana e 2.93 em Infraestrutura em 2014 para 2.63 e 3.11 em 2016, respectivamente).

Nesse caso, fica evidenciado que – mesmo comparado a países com extensões territoriais similares – a infraestrutura de transporte brasileira não está adequada para obter um mesmo nível de eficiência como outras economias.

Um estudo realizado em 2002 pela CNT e pela COPPEAD (Instituto de administração da Universidade Federal do Rio de Janeiro), o desbalanceamento da

matriz de transporte Brasileira é um dos principais desafios na busca de um transporte – e, conseqüentemente, uma logística – mais eficiente. Na figura 10, a seguir, são elencados fatores relacionados com a eficiência do transporte de carga, com mapeamento de causas primárias e secundárias relacionadas com a baixa eficiência do mercado.

Figura 10: Principais Causas que afetam a Eficiência do Transporte de Cargas Brasileiro



(Fonte: CNT/COPPEAD, 2002)

Esse desbalanceamento fica mais evidente na tabela 6 abaixo, ilustrando que aproximadamente 2/3 das cargas movimentadas no Brasil privilegiam o modal rodoviário de transporte:

Tabela 6: Matriz de Transporte – Brasil (2015)

<b>Matriz de Transporte - Brasil 2015</b>		
<b>Modal</b>	<b>bilhões de tku</b>	<b>Part.%</b>
<b>Rodoviário</b>	<b>1076</b>	<b>65,0%</b>
<b>Ferroviano</b>	<b>332</b>	<b>20,0%</b>
<b>Aquaviário</b>	<b>193</b>	<b>11,7%</b>
<b>Dutoviário</b>	<b>54</b>	<b>3,3%</b>
<b>Aeroviário</b>	<b>1</b>	<b>0,1%</b>
<b>TOTAIS</b>	<b>1656</b>	<b>100,0%</b>

(Fonte: ILOS, 2016)

Dentre diversas causas associadas ao desbalanceamento, destacamos nesse estudo as “Barreiras para a intermodalidade” e “Poucas alternativas ao Modal Rodoviário” para ilustrar os desafios de infraestrutura e burocracia, que impactam diretamente os custos logísticos.

Quanto à infraestrutura, a tabela 7 abaixo ilustra que – ao privilegiar o modal Rodoviário – nossa matriz de transporte brasileira está em contramão, pois aumentamos não somente os custos logísticos, mas também o impacto ao meio ambiente (sustentabilidade).

Tabela 7: Comparação entre Modais – Brasil (2015)

	Barco	Trem	Caminhão
Peso morto por tonelada de carga transportada	350 Kg	800 Kg	700 Kg
Força de tração - 1 CV arrasta	4.000 Kg	500 Kg	150 Km
Energia: 1 Kg de carvão mineral leva 1 tonelada	40 Km	20 Km	6,5 Km
Investimentos para transportar 1000 toneladas, em	0,75	2,5	3,0
Quantidade de equipamento para transportar 1000 toneladas	1 empurrador e 1 locomotiva e 50 cavalos mecânicos e 1 balsa	50 vagões	50 reboques
Vida útil em anos de uso	50,0	30,0	10,0
Custo (R\$ por Km) Tonelada por Km transportado	0,009	0,016	0,05600

(Fonte: Dergo, Valec, 2010)

A figura (11) a seguir compara a infraestrutura (disponibilidade por quilometragem) dos diferentes modais no Brasil a outros membros do BRICS (Brasil, Rússia, Índia, China e África do Sul) e outras referências (EUA e Canadá).

Figura 11: Infraestrutura de Transporte de Carga pelo mundo (BRIC, EUA e Canadá)



(Fonte: World FACTBOOK, Banco Mundial, ILOS, 2014)

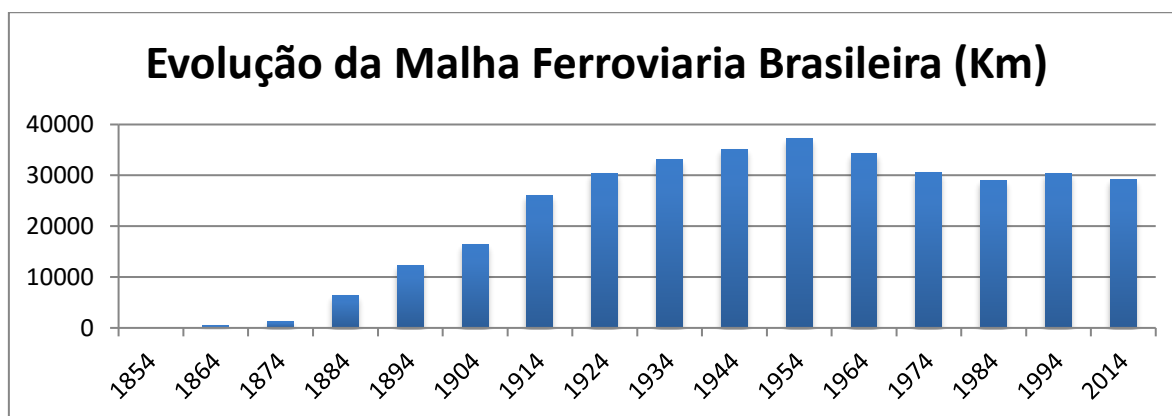
Com base na figura acima, podemos identificar que enquanto países como Estados Unidos contam com aproximadamente 0,48 km de rodovia (pavimentada) por quilometro quadrado de área, o Brasil conta com 0,02 km.

Segundos dados da CNT (2015), no principal modal brasileiro da atualidade (Rodoviário), o Brasil tem hoje uma malha rodoviária de 1.72 milhões de quilômetros de vias (municipais, estaduais e federais). Dessas, apenas 210 mil quilômetros são asfaltados (12%) são asfaltadas e somente 11 mil quilômetros (0,6%) tem pista dupla.

O anuário da entidade também indica que, em 2015, aproximadamente 100 mil quilômetros de rodovias foram auditadas e classificadas (pelo estado geral), onde apenas 42,7% (43 mil quilômetros) foram avaliados como “Ótimo” ou “Bom”. A situação é ainda mais preocupante se avaliarmos os estados individualmente, como São Paulo (com 83,5% bem avaliados), em contraste a Amazonas (apenas 12,4%) e Acre (com 8,3%).

No modal Ferroviário, os dados do anuário indicam que – ao final de 2015 – o Brasil contava com apenas 29.165 quilômetros de ferrovias (excluindo operadores de transporte urbano (CBTU, CPTM, Metro, etc.)). A figura 12, abaixo mostra a evolução da malha ferroviária Brasileira, ilustrando também a falta de crescimento da mesma a partir da década de 50.

Figura 12: Evolução da Malha Ferroviária Brasileira (Km)



(Fonte: IBGE, CNT)

Para entender melhor a evolução da malha ferroviária, observa-se que da metade do século 19 até as décadas de 20 e 30, o Brasil vivia em um contexto econômico baseado no ciclo do café. Dessa forma, o governo nacional incentivou a iniciativa privada no investimento para a infraestrutura necessária para o transporte de carga. Entre outros fatores, a evolução de tecnologias (como veículos de tração elétrica, motores a diesel, etc.), permitiu um ganho de eficiência que permitiu a expansão da malha até a década de 50. E foi nesta década, com a implementação da RFFSA (Rede Ferroviária Federal S.A.), que começou o foco no crescimento de produtividade (tonelagem transportada). A administração da RFFSA permaneceu até a década de 90, quando os prejuízos devidos às dívidas contraídas tornou inviável para o governo a gestão da malha ferroviária nacional.

Com a emissão do decreto n. 473 de 1992, foi incluída a gestão da malha ferroviária (com a inclusão da RFFSA no Plano Nacional de Desestatização), sendo aprovado em 1995 (pela lei n. 8.987). A privatização das ferrovias ocorreu entre 1996 (com as ferrovias Novoeste e Centro-Leste) e 1998 (ferrovia Paulista). A figura 13, a seguir, ilustra a distribuição da malha ferroviária, e as respectivas concessionárias.





Figura 14: Principais Projetos para Expansão da Malha Ferroviária



(Fonte: MidiaNews)

No modal marítimo, a falta de infraestrutura adequada cria uma competição entre as operações de navios de longo curso e as embarcações de trânsito de cabotagem e interno. Uma pesquisa realizada através da CNT indica que “os entrevistados apresentaram essa mesma perspectiva com relação a esse entrave, classificando a infraestrutura portuária, como a ausência de manutenção dos canais de acesso e dos berços e acessos terrestres, como um problema muito grave” (CNT – 2013).

Outro fator de atenção no modal aquaviário notado pela CNT é que “os principais terminais fluviais ou lacustres operados em todas as regiões analisadas apresentam, predominantemente, apenas um berço de atracação” (CNT – 2013).

A infraestrutura também é impactada devido à burocracia nos procedimentos para financiamento. A pesquisa CNT do transporte aquaviário indica as dificuldades na manutenção da frota de embarcações mediante o financiamento do Fundo da Marinha Mercante (FMM). “Além da dificuldade de acesso ao crédito por causa da burocracia, os transportadores tem de concorrer com o setor petrolífero tanto para a obtenção de financiamentos quanto por vagas para construção das embarcações nos estaleiros. Assim, o setor aquaviário tem sua expansão dificultada e postergada.” (Pesquisa CNT do Transporte Aquaviário – 2013).

Essa burocracia é observada principalmente para realizar a entrada e saída de mercadorias em portos brasileiros. Para a entrada, operação e saída de embarcações, são necessários diversos documentos (físicos e ou eletrônicos): autorização de entrada da embarcação, listagem de tripulantes e passageiros, formulários de água de lastro (para embarcações provenientes do exterior), relatório de PSC (Port State Control), declaração de provisão, pedidos de despacho, emissão de passe de saída, aviso de saída, comprovante de pagamento de TUF (Taxa de Utilização de Farol) etc.

Outro fator que deve ser mencionado é a baixa frequência ou disponibilidade de serviços de cabotagem. Devido a essa escassez, potenciais usuários não utilizam o transporte para movimentação das cargas, privilegiando o transporte rodoviário (com alta disponibilidade). A limitação nas opções para intermodalidade – em especial, do transporte ferroviário – acaba forçando os operadores multimodais para a integração apenas com o modal rodoviário.

## **5. BENCHMARKING REALIZADO / REALIDADES ORGANIZACIONAIS**

Para o presente trabalho, foram analisadas três empresas, relacionadas operadores que fazem o trabalho de multimodalidade, no ramo transporte de cargas containerizadas que, para terem preservadas suas marcas, serão citadas, doravante, como A, B e C.

Buscou-se junto às empresas A, B e C, aprimorar o conhecimento na área de multi e intermodalidade e entender como os processos aplicados por estas empresas poderiam adaptar-se há soluções para entrega de produtos com menor burocracia, de forma rápida, e com o controle a um clique, por parte do cliente, para que o mesmo possa desenvolver um método de pesquisa muito mais fácil e rápido sobre onde anda seu material e se ele teve algum embargo por alguma autoridade, seja ela fitossanitária ou alfandegada.

Ouvida a empresa B, pode-se notar na abordagem feita sobre os principais aspectos observados, quanto à logística e à forma com que é tratado o cliente, que o principal desejo e meta reverenciada pela empresa é a conexão entre pessoas e negócios pelo mundo, buscando trazer a comodidade de sua casa, ou de sua empresa, diversos produtos ou serviços para o cliente de qualquer lugar do mundo.

Por vários anos a empresa B vem desenvolvendo suas particularidades no atendimento e avançando tecnologicamente para ampliar suas ferramentas de busca imediata de suas encomendas através de seu website, ou aplicativo, realizando uma espécie de contato diário com este cliente, colocando-o a par de sua encomenda, além de aprimorar no seu dia a dia, segundo o consultor contatado, na empresa B.

Desse modo, a (Empresa B) tem prioridade no acompanhamento e na solução de problemas com seu serviço de atendimento ao cliente via 0800, o qual tem a intenção de facilitar a rede de comunicação entre o cliente e a empresa de transporte no contrato do serviço de entrega do material, ampliando ainda mais ao cliente e chance de minimizar qualquer possibilidade de ruído na comunicação e desgaste da empresa com seus clientes.

Por meio de entrevista técnica junto ao consultor da empresa A, pôde-se destacar pontos semelhantes aos encontrados junto a empresa C, no que se refere às questões logísticas, perante a facilidade na entrega das mercadorias.

Em contato com a empresa C, foi destacado que a preocupação iminente é a relação junto às autoridades, que esta companhia tenta manter sua honestidade e um relacionamento próximo a Receita Federal, para que esta última não venha a causar atrasos na liberação do material transportado.

O ponto acima é de suma importância no tramite de liberação das cargas, porque otimiza o processo e diminui a contratação de despachantes outros que possam vir a relacionados, facilitando o meio de contato entre o cliente e transportadora, tendo somente um fornecedor de serviços.

Em pesquisa realizada para definição de uma opinião sobre os serviços dentre vantagens e entregues por estas empresas podemos destacar o raciocínio de FABRICIO (2012) que menciona:

“São empresas que entregam a mercadoria em sua porta totalmente desembaraçada, mas vão cobrar pelo serviço um preço considerado por muitos como salgado. Em alguns casos a entrega ocorre com poucos, entre 3 e 5 dias, o entregador entrega a mercadoria em sua porta e ali mesmo você paga o valor dos impostos; geralmente aceitam cheque ou dinheiro; algumas empresas aceitam pagamento em cartão tanto no débito quanto no crédito.” (FABRICIO, 2012).

Em busca do viés marítimo para consulta do benchmarking foi realizada uma entrevista com o gerente comercial da empresa C, que se destaca pela sua aplicação de serviços porta a porta e atua na costa brasileira através do modal da Cabotagem com entregas feitas entre capitais portuárias brasileiras ou pelo transbordo internacional de cargas.

As entrevistas realizadas foram de grande valia, pois veio a nos mostrar a capacidade de reinvenção que esta empresa tem buscado, pois se trata de um mercado muito competitivo, e que demanda inovação em suas práticas no transporte e na entrega do serviço ao cliente inicial e ao final.

Os entrevistados se mostraram também abertos a novas ideias que venham a ser implementadas nos seus negócios. Além de uma busca contínua de parceria com novos fornecedores no meio de transporte de carga.

Considerando um levantamento comparativo dos cenários nos portos secos, foi realizada pesquisa com Três Portos Secos do Estado de São Paulo, que possuem as seguintes distâncias para o Porto de Santos, conforme a tabela 8, a seguir:

**Tabela 8: Distância Porto de Santos até os Portos Secos que fazem parte da pesquisa:**

<b>Porto Seco</b>	<b>Distância Porto de Santos x Porto Seco</b>
1°	73 km
2°	146 km
3°	206 km

Figura formulado pelos autores.

Nos três portos secos pesquisados o percentual de intermodalidade ou multimodalidade de transporte modal rodoviário e ferroviário é muito baixo, representa

uma média de 10% das importações e 0% das exportações. O motivo desse percentual tão baixo é a falta de infraestrutura brasileira no modal ferroviário. Devido a isto o tempo de transporte entre multimodal e rodoviário é muito grande. Contratando o transporte rodoviário, a carga chega a estes Portos Secos em até 6 horas, enquanto no multimodal o prazo é aproximadamente 48 horas após o início de trânsito no Porto de Santos.

Comparando as vantagens da contratação entre o transporte rodoviário e multimodal do Porto de Santos até os Portos Secos (ferroviário e rodoviário), para cargas em containers, a grande vantagem em utilizar o multimodal é o preço, onde possuem uma média de 15% mais baixo que o transporte rodoviário.

O transporte multimodal nos três Portos Secos é utilizado por grandes indústrias para importação de matéria prima, onde o prazo do transporte não é impactante para o preço final do produto, pois as indústrias consideram o prazo de entrega para a contratação do frete multimodal (modal ferroviário e rodoviário). A tabela 9, a seguir, mostra a comparação do valor do frete DTA do Porto de Santos até o Porto Seco entre o frete rodoviário e frete multimodal para carga em container, onde afirma-se a vantagem em utilizar um frete multimodal, e também esclarece o quanto o frete impacta no custo da cadeia logística.

Tabela 9: Comparação do Preço de Transporte de Carga DTA em Container

**Comparação do preço de transporte de carga DTA em Container**

<b>Distância</b>	<b>Frete Rodoviário</b>	<b>Frete Multimodal</b>	<b>% Diferença</b>
P.Santos x 1° Porto Seco	R\$ 1.650	R\$ 1.300	-21%
P.Santos x 2° Porto Seco	R\$ 2.450	R\$ 2.140	-13%
P.Santos x 3° Porto Seco	R\$ 2.700	R\$ 2.380	-12%

Fonte: elaborado pelos autores.

Desde 2015 os Portos Secos vêm sofrendo baixas nos desembaraços aduaneiros. Este dado se confirma ao se analisar a tabela do MDIC, onde em valores US\$ FOB na Exportação em 2015 houve uma redução de 19,29% em comparação ao ano de 2014, e 4,71% de redução em 2016 em comparação ao ano de 2015. Na importação o cenário não foi diferente, em 2015 houve uma redução de 16,64%, e em 2016 a redução foi bem maior, representou 35,16%, conforme ilustrado nas tabelas 10 e 11, a seguir.

TABELA 10: Exportação Brasileira em US\$ FOB

CO_ANO	Dados					
	DIAS UTEIS	US\$ FOB EXP	Var% US\$ FOB EXP	MEDIA NO PERIODO	Var % Média EXP	
2017	40	30.383.427.571	23,61%	759.585.689	20,52%	
2016	39	24.580.545.266	-4,71%	630.270.391	-4,71%	
2015	39	25.796.275.229	-19,29%	661.442.955	-13,08%	
2014	42	31.960.023.152	1,41%	760.952.932	-3,42%	
2013	40	31.516.192.530	-7,76%	787.904.813	-5,46%	
2012	41	34.168.136.334	6,95%	833.369.179	1,74%	
2011	39	31.946.823.231	35,93%	819.149.314	32,45%	
2010	38	23.502.304.342	21,34%	618.481.693	24,54%	
2009	39	19.368.325.601	-25,73%	496.623.733	-21,92%	
2008	41	26.076.804.191	23,51%	636.019.614	20,50%	
2007	40	21.113.372.820	16,90%	527.834.321	16,90%	
2006	40	18.061.310.898	18,60%	451.532.772	15,63%	
2005	39	15.229.068.662	31,94%	390.488.940	31,94%	
2004	39	11.542.690.581	17,54%	295.966.425	26,58%	
2003	42	9.820.209.867	28,55%	233.814.521	22,43%	
2002	40	7.638.957.367	-11,47%	190.973.934	-11,47%	
2001	40	8.628.413.912	13,85%	215.710.348	19,54%	
2000	42	7.578.769.333	21,92%	180.446.889	10,31%	

Fonte: MDIC – Ministério de Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior



TABELA 11: Importação Brasileira em US\$ FOB

Dados						
CO_ANO	DIAS UTEIS	US\$ FOB IMP	Var % US\$ FOB IMP	MÉDIA DO PERÍODO	Var % média IMP	
2017	40	23.098.916.367	12,00%	577.472.909	9,20%	
2016	39	20.623.735.286	-35,16%	528.813.725	-35,16%	
2015	39	31.806.011.839	-16,64%	815.538.765	-10,23%	
2014	42	38.155.573.441	3,54%	908.466.034	-1,39%	
2013	40	36.850.091.796	9,11%	921.252.295	11,84%	
2012	41	33.773.613.872	11,25%	823.746.680	5,83%	
2011	39	30.357.141.707	30,32%	778.388.249	26,98%	
2010	38	23.293.819.647	28,43%	612.995.254	31,81%	
2009	39	18.137.312.550	-25,38%	465.059.296	-21,55%	
2008	41	24.306.565.089	54,92%	592.843.051	51,14%	
2007	40	15.689.449.011	26,29%	392.236.225	26,29%	
2006	40	12.423.102.136	21,29%	310.577.553	18,26%	
2005	39	10.242.061.530	28,37%	262.616.962	28,37%	
2004	39	7.978.455.374	5,79%	204.575.779	13,93%	
2003	42	7.541.505.334	4,73%	179.559.651	-0,25%	
2002	40	7.200.653.644	-20,22%	180.016.341	-20,22%	
2001	40	9.025.240.946	18,51%	225.631.024	24,44%	
2000	42	7.615.613.037	11,44%	181.324.120	0,83%	

**Fonte: MDIC – Ministério de Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior.**

Foi relatado pelos pesquisados que para reverter este cenário dos Portos Secos, que desde 2015 estão com terminais com movimentos muito baixos, devido à crise econômica por que o País está passando, umas das soluções seria a melhoria da infraestrutura do transporte ferroviário, permitindo o aumento da malha ferroviária para que aumente o interesse dos importadores e exportadores pela contratação do transporte multimodal até os Portos Secos.

Foi publicada na Revista Tecnológica (Janeiro/Fevereiro/2017) a entrevista com Adalberto Tokarski que é Diretor Geral da ANTAQ desde Julho/2016, na qual fica

claro que o Brasil possui vários gargalos no transporte aquaviário, onde deve-se simplificar e acelerar os processos.

TOKARSKI comenta que com a Lei dos Portos, foi criado um grupo de estudos, englobando o Ministério de transportes, Portos e Aviação Civil, a fim de analisar a viabilidade de simplificar os processos e nas zonas portuárias, destravar investimentos, reduzir as burocracias dos processos. Atualmente esta proposta está sendo analisada pela Casa Civil.

Esclarece também, que os acessos aos Portos brasileiros não são produtivos, e deficientes de investimentos para aumentar os acessos, inclusive para utilização de modais eficientes. Dá como exemplo a Amazônia, onde são aguardados empreendimentos aquaviários, e em todo o país, a necessidade de explorar os transportes ferroviários, para reduzir impacto de entradas de caminhões nos portos.

No Porto de Santos que é o maior Porto do país, e que também sofre com a falta de investimentos, onde o acesso ferroviário é muito pequeno em comparação ao potencial que apresenta. Atualmente a quantidade é muito pequena de cargas que chegam a Santos em comparação ao potencial apresentado. Para isto, Tokarski comenta que foram realizadas reuniões com a Portofer, que é administradora da malha ferroviária desta região, realizaram visitas com a Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT) e Companhia Docas do Estado de São Paulo (CODESP), autoridade portuária do complexo santista, onde demonstram empenho neste assunto, onde é necessário melhorar e construir novas linhas ferroviárias.

Nesse sentido, TOKARSKI, (Revista Tecnológica, Janeiro/Fevereiro 2017), diretor da ANTAQ comenta que:

“Infelizmente o Brasil achou mais fácil, durante décadas, colocar a carga em um caminhão. Essa opção fez com que chegássemos à matriz de transporte que

temos hoje, baseada no modal rodoviário. Agora nós precisamos pensar em produtividade, e isso passa por modais mais eficientes, como a junção do aquaviário com o ferroviário e o rodoviário fazendo trajetos menores. É o que vemos nos países mais desenvolvidos. Por muito tempo não se pensou em projetos estruturantes de verdade no Brasil, mas não podemos mais perder tempo com projetos capengas. O transporte só será eficiente de verdade quando estiver todo estruturado. É preciso analisar a viabilidade e, tendo escala suficiente, colocar em prática projetos multimodais estruturantes de verdade”. (TOKARSKI, Revista Tecnológica, Janeiro/Fevereiro 2017, Pag. 62)

## 6. MODELO CONCEITUAL

Após análise do volume de exportação e importação no Brasil nos últimos anos, bem como a verificação da infraestrutura e cenários dos diferentes modais que atendem ao transporte de carga, é possível verificar que o cenário econômico atual no país exige das empresas inovação e novas estratégias para atrair e reter clientes.

Conforme Keedi (2001), a logística de transporte deve-se à transferência de mercadorias de um ponto a outro, no melhor custo, tempo e qualidade, entre outros quesitos, os quais, sempre foram um desejo palpável e perseguido na busca constante da melhoria dos preços e serviços e, por consequência, da competitividade. (KEEDI, 2001, p.22).

Tecnicamente, as estratégias com resultados tem sido o investimento em automação, centralização de processos em centrais de atendimento ao cliente, com serviços integrados e automatizados com o uso de tecnologias.

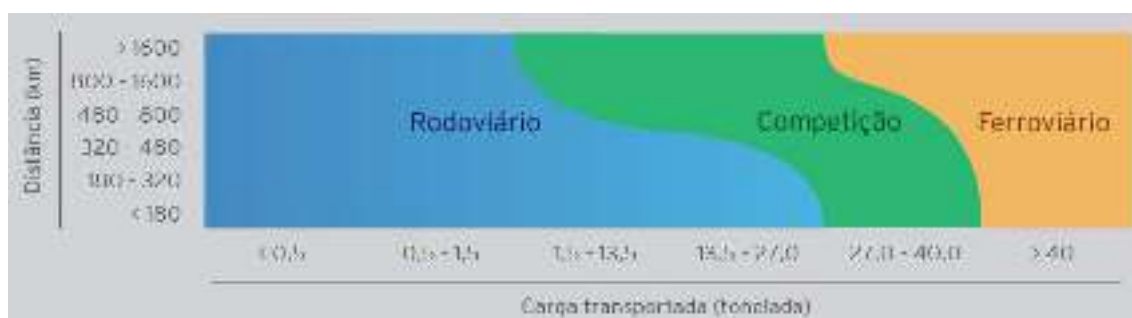
Na contramão do processo de inovação, mesmo com indicação de aumento de demanda, volume de transporte de carga, temos uma precária infraestrutura nos portos, rodovias e ferrovias, com dificuldade de acesso a algumas regiões dominadas por modais em específico e que, portanto, exigem a integração para atendimento aos clientes. Além deste cenário, o baixo investimento frente outros países e a insegurança

presente em estradas, por exemplo, limitam o crescimento e desenvolvimento dos modais de uma maneira geral.

Desta forma, as melhores práticas, ou aquelas que apontam em maior resultado, diferencial competitivo e atingimento de estratégias corporativas são as que visam a centralização de serviço, com gestão da cadeia logística visando redução de custo operacional e integração de modais, alavancando a percepção dos clientes para benefícios, tais como: qualidade e redução de tempo no transporte de cargas em geral.

Para balancear nossa matriz de transporte, é necessário uma melhoria na infraestrutura ferroviária, pois este modal – conforme a figura 15 – é o principal modal nos quesitos custo e disponibilidade para atuar em conjunto com o modal rodoviário.

Figura 15: Competição entre modal Rodoviário e Ferroviário no transporte de carga segundo distancia percorrida e peso

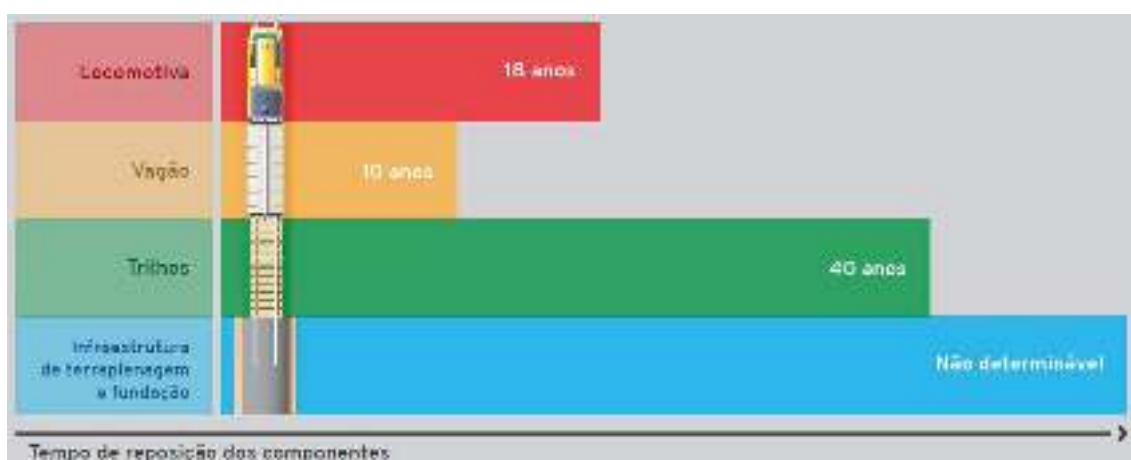


(Fonte: Sistema Ferroviário Brasileiro – CNT – 2013)

Importante destacar que, além do custo, o modal ferroviário tem menores custos ambientais, tanto na construção da infraestrutura quanto na emissão de poluentes na atmosfera, sendo considerado – dessa forma – um modal mais sustentável que o rodoviário.

Nota-se na figura 15 que – apesar da área de competição nas cargas entre 15 e 40 toneladas – para cargas acima de 40 toneladas o modal ferroviário é economicamente mais vantajoso, independente da distância. Na figura 16, ilustram-se os custos de manutenção de infraestrutura ferroviária são longos, pois tanto os trilhos (40 anos) e equipamentos (18 anos para locomotivas e 10 anos para vagões).

Figura 16: Tempo estimado de duração de infraestrutura e equipamento



(Fonte: Sistema Ferroviário Brasileiro – CNT – 2013)

Um estudo sobre o sistema ferroviário brasileiro (CNT, 2013) identifica que os sistemas ferroviários globais eram administrados predominantemente pelo poder público até a década de 80. Porém, essas organizações acabaram com a eficiência do setor, pressionando os respectivos governos por uma reforma regulatória.

A conclusão do estudo da CNT com base em Quinet (2004) indica “A experiência nos EUA revela a mudança de uma indústria altamente regulada e onerosa no final da década de 1960 para um setor de grande competição nas décadas posteriores. O Staggers Rail Act de 1980 deu mais liberdade para a fixação de preços de frete, facilitou a entrada de novos competidores no mercado ferroviário, estimulou a separação de serviços operacionais e de construção, dentre outros. Atualmente a

*indústria nos Estados Unidos baseia-se em empresas de frete autofinanciadas, com pouco espaço para o serviço de passageiros.”.*

O mesmo estudo também conclui *“No Japão, a reforma consistiu em separar a empresa pública ferroviária Japan National Railways em sete áreas distintas ao longo do território japonês, cada região com uma companhia privada responsável pela administração da infraestrutura e pelo transporte de passageiros. Houve um significativo aumento na produtividade e na frequência do serviço, apesar da redução de linhas e aumento de tarifas para áreas menos demandadas.”.*

Se a privatização da malha ferroviária brasileira teve um início relativamente tardio (1992), precisamos de um plano de melhoria – especialmente de infraestrutura – que permita um alívio desses gargalos logísticos da malha ferroviária. Esse plano deve contar com auxílio conjunto do Governo Federal - para financiamento – e da iniciativa privada – para construção e recuperação dos trechos de maior utilização, como os trechos para os portos de Paranaguá e Santos, além do anel ferroviário de São Paulo.

Algumas ferrovias, como a CFN e a Novoeste, precisam de uma série de investimentos para atingir uma eficiência operacional para atingir as metas de desempenho.

Tal qual o transporte ferroviário, o transporte de cabotagem e de navegação interior também sofre para manter um nível de competitividade e eficiência operacional. Os encargos trabalhistas – que no Brasil podem chegar a quase 100% do custo salarial – dificultam o transporte de cabotagem (que – de acordo com a legislação atual – exige que a tripulação seja predominantemente local).

Outro ponto de atenção é sobre a renovação da frota de navios de cabotagem. O financiamento derivado do AFRMM (AFRMM – Adicional de Frete para Renovação da Marinha Mercante) junto ao DMM só pode ser utilizado para navios construídos por estaleiros nacionais – que não são competitivos quando comparados aos estaleiros estrangeiros (em especial, aos asiáticos).

A utilização do Porto Seco traz benefícios aos importadores e exportadores, onde o prazo para desembarço é maior que a Zona primária, ainda podem se beneficiar pelos regimes especiais para operações especiais como DAC, Entrepasto Aduaneiro, exportação temporária.

A localização geográfica dos Portos Secos também beneficia os grandes polos de produção e consumo, que contribui a agilidade nas operações de exportação e importação.

## **7. PROPOSTA DE SOLUÇÃO**

Dentre os pontos mencionados e levantados, em todo o trabalho, gaps foram identificados entre o processo de sair do marco zero no carregamento, no qual se encontra atualmente as agencias marítimas e embarcadores até, o ponto proposto (destino final da carga), e que venha a ser o desejado, para realização de uma melhor entrega, tendo como objetivo o transporte eficiente de cargas aos seus clientes.

Iniciando pela necessidade de criação de mecanismos de contato direto das empresas de navegação, por meio de seu agente marítimo ao qual corresponde o atendimento e acompanhamento da carga, desde sua origem até o descarregamento no porto de destino, na busca continua de estreitamento de relações entre a empresa e o grupo de despachantes especializados no tramite aduaneiro local, para que este cliente final reduza o tempo com a burocracia no contato direto com autoridades e/ou com a contratação de terceiros.

Para que esta ação seja de fato efetivada, também é de suma importância à criação de contratos padrão, que possam firmar este aceite e levar as empresas do ramo de despacho a buscarem prioridades na liberação das cargas de responsabilidade das empresas de agenciamento junto às autoridades locais, sendo o poder de barganha da empresa, a quantidade e volume que serão endereçados aos concededores da liberação nos órgãos anuentes.

Após um processo de maturação do projeto, estes tipos de serviços podem ser incorporados à empresa, uma vez que se trata de uma expertise de serviços e de profissionais da área, que podem ser contratados, a fim de otimizar, ainda mais, o processo da informação, trazendo para empresa uma capacidade que antes não possuía.

Após esta liberação junto à RFB (Receita Federal Brasileira), evitando ao máximo o erro no input de informações nos sistemas aduaneiros (o que poderia gerar o atraso na liberação da carga), deverão ser negociados contratos de prioridade de serviços junto ao sindicato dos transportadores rodoviários, buscando os melhores valores dentro do proposto por esta categoria, o transporte fracionado de cargas em caso de pequenos malotes ou Spare Parts (Peças Mecânicas de embarcações ou máquinas em geral) e/ou a busca de empresas especializadas no transporte de containers, para uma melhor comodidade do cliente final, levando este material via DTC, (Declaração de Trânsito de Contêiner) realizando, assim, o transito aduaneiro da carga, de uma área portuária regida pela alfandega até sua empresa, ou para um armazém alfandegado específico, que possa ter a acomodação adequada para, somente assim, uma posterior liberação.

A fim de conseguir aplicar o tramite de transporte da carga até o fechamento do negócio com o cliente, deverá se atentar a qual INCOTERMS, que são normas que regulam e identificam até onde vai a responsabilidade sobre a mercadoria transportada, seja ela até a entrega no porto ou até o destino final da carga, por exemplo, aplicada no contrato fechado junto ao armador (conhecido como Bill of Lading).



Estabelecidos estes tramites, aliados a uma boa relação com o cliente, criando mecanismos de pesquisa online e aplicativos de celulares smartphones tipo “Onde está minha carga?”, e, ainda, proporcionando facilidades para o empresário brasileiro nas buscas no ambiente virtual, é possível que ele venha a localizar sua carga em qualquer parte, e tenha um conhecimento em que ponto do globo ela se encontra, criando assim uma melhor percepção pelo cliente da clareza do negócio.

Outro ponto de crucial necessidade é ter um meio de comunicação direta (*Customer Service Central*) com este meto de prestação de serviço, que poderá passar sua opinião visando à melhoria do negócio, além de poder questionar pontos do seu tramite que podem não estar claros.

O custo da cadeia logística é um dos entraves para o crescimento da economia brasileira para a produção agrícola, industrial de diversos setores. Mesmo sendo um país com deficiência na cadeia logística, o Brasil está entre os principais exportadores agrícolas do mundo.

O Brasil se torna refém do transporte rodoviário, que já é um modal mais caro, aumentando o alto valor de manutenção nos veículos ocasionados pelas más condições de conservações das rodovias brasileiras.

De forma geral, é possível afirmar, que para viabilizar a chegada das cargas no Porto Seco, é fundamental o investimento na modernização no modal Ferroviário, com iniciativas privadas e planejamento e comprometimento dos órgãos público. Com esta melhoria, a multimodalidade do transporte passaria a ser mais vantajosa aos importadores e exportadores, afetando, diretamente, os valores dos custos com transporte.

## 8. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

Este trabalho foi desenvolvido baseado nos conceitos relacionados ao Comércio Exterior, logística, sua gestão e, particularmente, no que tange aos modais de transportes, delimitando a pesquisa na gestão do custo da cadeia logística, viabilizando o desembaraço das mercadorias de importações e exportações em Porto Seco através das melhorias com contratação de transportes multimodais, com foco nos modais marítimo, ferroviário e rodoviário.

Durante o estudo procurou-se evidenciar importantes gargalos logísticos nos modais de transportes de carga no Brasil, como a ausência de uma infraestrutura adequada para os transportes multimodais e em zonas portuárias, além do cenário de insegurança nas estradas, por exemplo. Cabe ao governo investir e efetuar as alterações das legislações para viabilizar uma possível desburocratização no comércio exterior e no transporte de cargas, contudo, as empresas precisam mobilizar-se para impulsionar o mercado e a reflexão do governo para as necessidades de infraestrutura e redução das burocracias, reduzindo tempo e custos da logística no transporte de carga e, assim, aumentando o movimento do mercado no país.

Este trabalho teve como objetivo principal, analisar os impactos da burocracia entre os modais de transportes, mapear os custos e identificar as oportunidades de melhorias na gestão da cadeia logística de mercadorias alfandegadas, focando na integração dos modais marítimo, ferroviário e rodoviário.

Por fim, é recomendável a elaboração de estudo do custo logístico com transportes parados nos portos brasileiros, que aguardam na fila para liberação das mercadorias para o cliente ou zona secundária, de forma que possam ser otimizados, a fim de contribuir para o aumento da competitividade frente ao mercado internacional.

Outro estudo recomendado seria o que se refere aos impactos das participações dos órgãos anuentes e intervenientes nos custos do produto, para liberações de mercadorias destinadas a importação e exportação, na busca de alternativas de parcerias entre empresas e governo, visto que contornar a burocracia destes órgãos, apresenta-se hoje como inviável.

**REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA**

GRANT, David B. **Gestão de Logística e Cadeia de Suprimentos**. São Paulo. Saraiva, 2013.

BALLOU, Ronald H. **Gerenciamento da cadeia de suprimentos/logística empresarial**. Porto Alegre. Bookman, 2006.

LUDOVICO, Nelson. **Logística internacional**. São Paulo. Saraiva, 2012.

LUDOVICO, Nelson. **Mercados internacionais**. São Paulo. Saraiva, 2012.

**Referência:** DOLATTA, Guilherme Fidelis. **A importância da ferramenta no comércio internacional (revisão de 2010)**. 2012. 46 f. Artigo (MBA) - Curso de Mba em Relações Internacionais, Negociação e Comércio Exterior, Universidade Tuiuti do Paraná, Curitiba, 2012. Cap. 1.

LOUZADA, Cláudia Espindola Cabral. **Panorama dos Portos Secos no Brasil: avaliação e perspectivas**. Dissertação (Mestrado em Engenharia Industrial). Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2005.

RAZZOLINI FILHO, Edilvino. **Logística: evolução na administração: desempenho e flexibilidade**. Curitiba, Juruá, 2006, p.203

ROCHA, Paulo Cesar Alves. **Logística e Aduana**. São Paulo, Aduaneiras, 2001

KEEDI, Samir. **Logística de Transporte Internacional: veículo prático de competitividade**. São Paulo, Aduaneiras, 2001, p. 135

Transportes, **Unitização e Seguros Internacionais de Carga: prática e exercício**. 2 ed., São Paulo, Aduaneiras, 2003

RODRIGUES, Paulo Roberto Ambrosio. **Introdução aos sistemas de transporte no Brasil e à logística Internacional: veículo prático de competitividade**. 2 ed., São Paulo, Aduaneiras, 2001.

SEGRE, German [et al]. **Manual Prático de Comércio Exterior**. 2 ed., São Paulo, Atlas, 2007.

MALUF, Sâmia Nagib. **Administrando o Comércio Exterior do Brasil**. São Paulo, Aduaneiras, 2000.

TOKARSKI, Adalberto. **Desburocratizando a navegação**, REVISTA TECNOLÓGICA, Ano XXII, nº248 – Janeiro/ Fevereiro 2017, p.60.

SILVA, Cláudio Ferreira da ; PORTO, Marcos Maia. **Transportes, seguros e a distribuição física internacional de mercadorias**. 2 ed., São Paulo, Aduaneiras, 2003.

WERNECK, Paulo. **Comércio Exterior & Despacho Aduaneiro**. 3 ed., Curitiba, Juruá, 2001

NAVIOS, Portos e; PIRES, Fernanda. **Maersk compra Hamburg Sud e negócio vai ao CADE**, 2016. Disponível em:

<<https://www.portosenavios.com.br/noticias/navegacao-e-marinha/36793-maersk-compra-transportadora-maritima-alema-hamburg-sued>>. Acesso em: 02 dez. 2016.

REPORTER, Maritime. **Ecommerce Maritime Marketplace Hub**. 2000. Disponível em: <<http://magazines.marinelink.com/tags/industryterm/e-commerce-maritime-marketplace-hub>>. Acesso em: 12 nov. 2016.

FABRICIO. **Utilizando Fedex, DHL e TNT nas compras no exterior**. 2012. Disponível em: <<https://compranoexterior.com.br/utilizando-fedexdhle-tnt-nas-compras-no-exterior/>>. Acesso em: 29 jan. 2017.

DHL. **Dhl Express Brazilian Import Guide**. 2016. Disponível em: <[http://www.dhl.com.br/content/dam/downloads/br/express/br/services/dhl\\_express\\_brazilian\\_import\\_guide\\_br\\_pt.pdf](http://www.dhl.com.br/content/dam/downloads/br/express/br/services/dhl_express_brazilian_import_guide_br_pt.pdf)>. Acesso em: 20 jan. 2017.

LOG-IN. **<https://www.loginlogistica.com.br/planejamento-logistico>**. 2016. Disponível em: <<https://www.loginlogistica.com.br/planejamento-logistico>>. Acesso em: 23 jan. 2017.

**[http://normas.receita.fazenda.gov.br/sijut2consulta/link.action?idAto=15753&visa\\_o=anotado](http://normas.receita.fazenda.gov.br/sijut2consulta/link.action?idAto=15753&visa_o=anotado)** – Acesso em: 20 fev 2017

**<http://idg.receita.fazenda.gov.br/orientacao/aduaneira/importacao-e-exportacao/recinto-alfandegados/arquivos-e-imagens/totalizacao-caracterizacao-so-portos-secos-2016-04-22.pdf>** – Acesso em: 20 fev 2017

**<http://idg.receita.fazenda.gov.br/orientacao/aduaneira/importacao-e-exportacao/recinto-alfandegados/totalizacao-caracterizacao-so-clias-julho-2016-informacoes-completas.pdf>** – Acesso em: 20 fev 2017

**[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L9611.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9611.htm)** - Acesso em Fevereiro 2017

**<http://educacao.globo.com/artigo/o-embarque-da-soja.html>** Acesso em Fevereiro 2017

**<http://www.ibge.gov.br/home/>** Acesso em Fevereiro 2017

**<http://g1.globo.com/mato-grosso/noticia/2011/10/mt-tem-13-cidades-em-lista-de-20-maiores-produtores-de-soja-do-pais.html>** Acesso em Fevereiro 2017

**<http://www.ibram.org.br>** Acesso em Fevereiro 2017

[http://www.oceanica.ufrj.br/deno/prod\\_academic/relatorios/2013/RafelF+RodrigA/relat1/relatoriofischeraltomarecorr3.htm](http://www.oceanica.ufrj.br/deno/prod_academic/relatorios/2013/RafelF+RodrigA/relat1/relatoriofischeraltomarecorr3.htm) Acesso em Fevereiro 2017

<https://www.noticiasautomotivas.com.br/listas-de-montadoras-de-veiculos-por-estado-no-brasil/> Acesso em Fevereiro 2017

[https://web.bndes.gov.br/bib/jspui/bitstream/1408/2667/1/BS%2029%20Principais%20empresas%20e%20grupos%20brasileiros\\_P.pdf](https://web.bndes.gov.br/bib/jspui/bitstream/1408/2667/1/BS%2029%20Principais%20empresas%20e%20grupos%20brasileiros_P.pdf) Acesso em Fevereiro 2017

**PORTARIA RFB N° 3518, DE 30 DE SETEMBRO DE 2011**  
<<http://sijut2.receita.fazenda.gov.br/sijut2consulta/link.action?visao=compilado&i dAto=36460#773028>> Acesso em Janeiro 2017

<https://portogente.com.br/portopedia/80107-navegacao-lacustre> Acesso em 15 Fev 2017

<https://jornaloexpresso.files.wordpress.com/2010/11/mapa-da-soja.jpg> Acesso em 25 Fev 2017

<http://carros.ig.com.br/especiais/veja+o+mapa+das+novas+fabricas+de+automovei s+do+brasil/6523.html> Acesso em 25 Fev 2017

[https://web.bndes.gov.br/bib/jspui/bitstream/1408/2667/1/BS%2029%20Principais%20empresas%20e%20grupos%20brasileiros\\_P.pdf](https://web.bndes.gov.br/bib/jspui/bitstream/1408/2667/1/BS%2029%20Principais%20empresas%20e%20grupos%20brasileiros_P.pdf) Acesso em 25 Fev 2017

Costa e Oliveira e Silva, 2012 “A indústria química e o setor de fertilizantes” ([https://web.bndes.gov.br/bib/jspui/bitstream/1408/2025/1/A%20indústria%20qu%20C3%ADmica%20e%20o%20setor%20de%20fertilizantes\\_P\\_A.pdf](https://web.bndes.gov.br/bib/jspui/bitstream/1408/2025/1/A%20indústria%20qu%20C3%ADmica%20e%20o%20setor%20de%20fertilizantes_P_A.pdf)) Acesso em 15 fev de 2017.

<http://www.antaq.gov.br/Portal/PDF/Anuarios/ApresentacaoAnuario2016.pdf>, Acesso em 15 Fev 2017)

<http://www.aedb.br/seget/arquivos/artigos15/802267.pdf> , Acesso em 15 Fev 2017)

<http://forum.ilos.com.br/web/noticias-2016/>, Acesso em 15 Fev 2017

<https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/20399/904190WP0LPI0R00Box385316B00PUBLIC0.pdf?sequence=1&isAllowed=y>, Acesso em 15 Fev 2017

<http://midianews.com.br/conteudo.php?sid=1&cid=20414> Acesso em 15 Fev 2017

**<http://www.mdic.gov.br/comercio-exterior/estatisticas-de-comercio-exterior/series-historicas> - Acesso: 15 Fev 2017**

**<http://www.cnt.org.br/Imprensa/noticia/custo-logistico-consome-12-do-pib-do-brasil> - Acesso: 02 FEV 2017**

O sistema ferroviário brasileiro. **CNT, (2013). <http://www.cnt.org.br/Estudo/transporte-e-economia-o-sistema-ferroviario-brasileiro-cnt> - Acesso: 15 MAR de 2017**