

Escola Técnica Estadual Gino Rezaghi

Extensão em Louveira

Ana Paula dos Santos

Elcilândia Ferreira

João Carlos Peixoto Marques

Luciana Rodrigues

Willian Nunes Carvalho

Transporte Marítimo - Cabotagem

Louveira - SP

2017

Ana Paula dos Santos

Elcilândia Ferreira

João Carlos Peixoto Marques

Luciana Rodrigues

Willian Nunes Carvalho

Transporte Marítimo - Cabotagem

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado na
ETEC Gino Rezaghi como exigência para a
conclusão de curso do Técnico em Logística.

Orientador: Reinaldo Bertani

Louveira - SP

2017

Ana Paula dos Santos

Elcilândia Ferreira

João Carlos Peixoto Marques

Luciana Rodrigues

Willian Nunes Carvalho

Transporte Marítimo - Cabotagem

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado na

ETEC Gino Rezaghi como exigência para a

conclusão de curso do Técnico em Logística.

Aprovado em ____/____/____

BANCA EXAMINADORA

Professor Reinaldo Bertani

Professor (a)

Professor (a)

DEDICATÓRIA

Dedicamos este trabalho aos nossos familiares, pela paciência compreensão em todos os momentos de nossas vidas.

Dedicamos também a todos os colegas que participaram direta ou indiretamente deste projeto.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos primeiramente a Deus por nossas vidas, e ter nos sustentado dia a dia até aqui neste caminho, pois Ele tudo pode e sem Ele nada disso seria possível.

Aos familiares sempre dispostos a nos apoiar em quaisquer circunstâncias.

Ao nosso professor orientador Reinaldo Bertani, por ter acreditado em nossa capacidade de concluir esse curso.

Aos demais professores por acreditarem na qualidade do nosso trabalho e estarem sempre dispostos a nos ouvir.

Aos colegas e amigos que contribuíram para o nosso crescimento e que iremos carregar sempre em nossa memória.

EPÍGRAFE

“Combati o bom combate, terminei a corrida, guardei a fé...” - 2º Timóteo 4:7.

RESUMO

O presente trabalho tem como objetivo falar sobre a cabotagem, navegação entre portos do mesmo país. Iremos tratar sobre as vantagens desse modal, avaliando as condições para sua viabilidade, é um modal que parece promissor mais precisa de um pouco mais de incentivo.

Comparada ao transporte rodoviário e ferroviário, em termos de custo, capacidade de carga e menor impacto ambiental, a cabotagem se torna uma alternativa viável para compor a cadeia de suprimentos.

No Brasil existem algumas empresas que praticam a cabotagem as quais falaremos brevemente. Entre essas empresas existem também vários tipos de navios e de containers.

Queremos mostrar que com o crescimento da navegação de cabotagem poderá haver muitas mudanças no Transporte Brasileiro.

Palavras-Chave: Modal, Cabotagem, Transporte, Marítimo.

ABSTRACT

The present work aims to talk about cabotage, navigation between ports of the same country. We will discuss the advantages of this modal, evaluating the conditions for its viability, is a modal that seems promising more accurate than a little more incentive.

Compared to road and rail transport, in terms of cost, cargo capacity and lower environmental impact, cabotage becomes a viable alternative to the supply chain.

In Brazil there are some companies that practice cabotage, which we will speak briefly. Among these companies there are also various types of ships and containers.

We want to show that with the growth of cabotage navigation there may be many changes in Brazilian Transportation.

Keywords: Modal, Cabotage, Transportation, Maritime.

LISTA DE SIGLAS

AFRA - Average Freight Rate Assessment que significa Valor Médio de Frete.

ANAC - Agência Nacional de Aviação Civil.

ANTAQ - Agência Nacional de Transportes Aquaviários.

ANTT - Agência Nacional de Transportes Terrestres.

ANP- Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis.

AVSEC - Aviation Security.

CCWG - Clean Cargo Working Group.

COMCONTRAM - Comando do Controle Naval do Tráfego Marítimo.

CIP - Carriage and Insurance paid to que significa Transportes e Seguros pagos até.

CPT - Carriage Paid To que significa Transporte Pago Até.

CSG - Colombus Shipmanagement GmbH.

CT-e - Conhecimento de Transporte Eletrônico.

DAMDFE - Documento Auxiliar do Manifesto Eletrônico de Documentos Fiscais.

DENATRAN - Departamento Nacional de Trânsito.

DNER - Departamento Nacional de Estradas de Rodagem.

DNIT - Departamento Nacional de Infra-Estrutura de Transportes.

DTA - Declaração de Transito Aduaneiro.

FOB - Free On Board que significa livre a bordo.

IATA - Associação de Transporte Aéreo Internacional.

LASH - Lighter Aboard Ship.

MDF-e - Manifesto Eletrônico de Documentos

MRP - Manufacturing Resources Planning que significa Planejamento dos Recursos de Manufatura.

ODS - Objetivos de Desenvolvimento Sustentável.

ONU - Organização das Nações Unidas.

PNAVSEC - Programa Nacional de Segurança da Aviação Civil Contra Atos de Interferência Ilícita.

PRF - Polícia Rodoviária Federal.

PROMEF - Programa de Modernização e Expansão da Frota.

SCM - *Supply Chain Management*.

SYNDARMA - Sindicato Nacional das Empresas de Navegação Marítima.

TAXA AD - Taxa Administrativa.

TEU - Twenty Equivalent Unit.

TIF - Internacional de transporte ferroviário.

TKU - Toneladas por Quilômetro Útil.

TMS - Transportai-o Management System.

TPB - Toneladas de Porte Bruto.

SUMÁRIO

I. INTRODUÇÃO.....	14
II. LOGÍSTICA.....	16
1. Conceitos, objetivos e evolução da Logística.	16
2.Evolução logística.....	19
2.1 A evolução Histórica da Logística	20
2.1.3 Homem Primitivo	20
3.Os primeiros passos da logística como ciência.....	21
4.As contribuições de <i>Henry Ford</i> para a Logística.....	22
4.1 O que mudou com <i>Ford</i> ?	23
4.2 Princípio do sistema de produção de <i>Ford</i>	23
5.Sistema <i>Toyota</i> de Produção	24
5.1 De acordo com <i>Taiichi Ohno</i> (1988)	25
6.Sistema Kanban e <i>Just in time</i>.....	26
6.1 Produção Empurrada	26
6.2 Produção Puxada:	27
6.3 Armazenagem	27
6.4 Vantagens da Armazenagem	28
6.5 Desvantagens da Armazenagem.....	28
6.6 Custos.....	28
6.7 Tipos de Armazenagem.....	29
6.8 Estoque e Armazém	29
7.A Embalagem na Logística.....	30
7.1 A importância econômica	31
7.2 Os sistemas de transporte no mundo	31
III. CABOTAGEM: CONCEITO E UTILIZAÇÃO NO BRASIL	

8.Cabotagem No Brasil	32
9.Vantagens	32
9.1 Desvantagens.....	33
10.Futuro Da Cabotagem	35
IV. A CABOTAGEM NO MUNDO.....	
V. MODAIS E TRANSPORTE.....	
11.Planejamento de transporte	40
12.Classificação dos modais de transporte.....	41
13.Modal: Ferroviário	42
13.1 As Vantagens do transporte Ferroviário	43
13.2 As Desvantagens do transporte Ferroviário.....	43
14.Modal Ferroviário Documentos	43
14.1 Tarifa Ferroviário - Frete Peso e/ou volume da Carga.....	44
15.Modal: Duto viário	45
15.1 As Vantagens do transporte Duto viário	45
15.2 As Desvantagens do transporte Duto viário.....	46
16.Documentos.....	46
17.Armazenamento e Movimentação dos Produtos.....	47
18.Modal: Rodoviário	48
19.Condição das Rodovias no Brasil	49
20.As Vantagens do Transporte Rodoviário	50
20.1 As Desvantagens do Transporte Rodoviário	50
21.Fiscalização nos Rodoviários	50
22.Modal Aeroviário	53
22.2 Características Transporte Aeroviários.....	54
22.3 Vantagens e desvantagens do transporte aéreo de cargas.....	54
23.Agilidade no transporte aéreo de cargas	54
23.1 Maior segurança no transporte:	55

23.2 Envio diário de documentos:.....	55
23.3 Produto entregue na hora certa:	55
23.4 Alto custo e outros empecilhos:	56
24.Vantagens e desvantagens do modal aéreo.....	56
24.1 Vantagens.....	56
24.2 Desvantagens.....	57
25. Exigências e mercadorias.....	58
26.Frete Aéreo.....	59
27.Fiscalização aérea.....	60
VI. TRANSPORTE MARÍTIMO E TIPOS DE NAVIOS.....	
29.Navios de Passageiros	63
30.Navios Porta Contêineres.....	63
31.Navios Graneleiros.....	64
32.Navios Gaseiros	64
33.NaviosTanque/Petroleiros	65
34.Navios de Operação por Rolamento (<i>Roll-on Roll-off</i>).....	65
35.Navios Rebocadores	66
36.Navios Químicos	66
37.Navios Porta-Barcaça (<i>LASH - Lighter Aboard Ship</i>).....	67
VII. EMPRESAS BRASILEIRAS QUE FAZEM A CABOTAGEM.....	
38.Aliança Transportes Marítimos:.....	68
38.1 História.....	68
38.2 Filosofia Empresarial	69
38.3 Fatos e Números.....	70
38.4 Containers	70
38.4.1 Container de Carga Seca.....	71
38.4 .2 Container Refrigerado	71
38.4.3 Container Especial	71
39.Grupo Hamburg Süd	72

40.História.....	72
40.1 Competências Principais	72
40.2 A responsabilidade tem muitas faces.....	72
44.2.2 <i>Alfamax</i>	81
44.2.3 <i>Panamax</i>	81
VIII. CONCLUSÃO.....	82
IX. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	84
45.Sites.....	84
46. Livros.....	86

I. INTRODUÇÃO

Entendemos que a Cabotagem é a navegação marítima realizada entre portos interiores do país pelo litoral ou por vias fluviais.

Apesar de tratar-se de um transporte de baixo custo, durante muito tempo, a Cabotagem foi preterida devido à ineficiência operacional e aos altos custos dos portos públicos brasileiro.

Num país que apresenta aproximadamente 8.000 km de extensão de costa, onde as principais cidades, os polos industriais e os centros consumidores concentram-se no litoral, ou próximo a ele, além da grande quantidade de portos operando, estes fatores conjuntamente poderia viabilizar o uso da cabotagem como uma alternativa viável para compor a cadeia de suprimentos de diversos setores, contudo, o uso da cabotagem para transporte de carga no Brasil tem crescido discretamente nos últimos 10 anos.

Essa excessiva concentração de transporte de cargas no modal rodoviário em um país como o Brasil, revela a disparidade da matriz de transporte brasileira, que escoia apenas 14% da sua produção pelo modal Aquaviário.

Em uma abordagem comparativa do transporte Aquaviario, em relação ao rodoviário podemos abordar como vantagem competitiva, incluindo a Cabotagem, possuir maior eficiência energética, maior capacidade de transportar todos os tipos de cargas, maior capacidade de movimentação de grandes quantidades de cargas por longas distâncias, maior vida útil da infraestrutura, maior vida útil dos equipamentos e veículos, maior segurança da carga e maior controle sobre a distribuição, além de menor consumo de combustíveis, menor emissão de poluentes (alterações climáticas e efeito estufa), menor congestionamento de tráfego, menor custo de infraestrutura, menor número de acidentes, menor nível de avarias, menor custo operacional e menor impacto ambiental. A estrutura de transportes de cargas brasileira tem apresentado importantes limitações à expansão e ao crescimento econômico do país.

A globalização da economia provocou uma mudança de cultura mundial nas empresas para se preservar competitivas no mercado internacional, para a redução dos custos dos produtos brasileiros que são exportados, tornando-os mais competitivos, é necessário adequar a infraestrutura do país às exigências do mercado internacional.

Esse contexto há consenso entre os representantes da Agência Nacional dos Transportes Aquaviário – ANTAQ, Sindicato Nacional das Empresas de Navegação Marítima – SYNDARMA, e empresas que operam com Cabotagem sobre a necessidade de se elevar o volume de cargas transportadas por esse modal no Brasil.

O objetivo geral do trabalho é abordar a cabotagem, suas vantagens, como é feita e por quem é feita, apresentando tipos de navios e containers.

Os Objetivos Específicos São:

- Demonstrar Redução de perdas e tempo do Modal Marítimo;
- Dar soluções para aperfeiçoar Operações Portuárias;
- Mostrar Padronização das medidas;
- Reconhecer a necessidade de mudança do Modal Marítimo;
- Traçar metas a serem seguidas pelos operadores Logísticos;
- Sugerir novas ideias para empresas interessadas.

A justificativa pela escolha do tema é o interesse de demonstrar a importância desse modal, de como pode contribuir para economia e para o meio ambiente.

A metodologia utilizada foi feita através de pesquisas na internet, jornais e revistas.

A problematização envolve gargalos logísticos que o transporte marítimo apresenta, precisando de uma atenção especial devido aos benefícios que pode trazer para o país.

II. LOGÍSTICA

Devido à complexidade e a importância da logística dentro das organizações, e notáveis crescimentos de níveis mundiais como globalização, tecnologias de informação e comunicação fez se necessário aprofundar os conhecimentos nessa área, envolvendo seus conceitos básicos, seus objetivos, sua evolução os valores em logística e as decisões inerentes que afetam a economia das organizações.

1. Conceitos, objetivos e evolução da Logística.

Diversos autores têm seus conceitos sobre a Logística, que se acredita ter origem em atividades militares (como forma de defesa ou objetivos na conquista de novos territórios), relacionando-a as atividades de acomodar, suprir e acantonar tropas. Consideramos que a Logística não deveria ter sua origem associada apenas à guerra, pois, por exemplo, na construção das Pirâmides do Egito e em outras obras majestosas foram realizadas, também, muitas atividades relacionadas às atividades da Logística.

Em ocasiões diferentes, muitos termos foram usados para designar a Logística, tais como, por exemplo, Distribuição Física, Administração de Materiais, Logística de Marketing e Administração da Cadeia de Abastecimento, entre outros.

O conceito mais aceito entre os profissionais relacionados a este processo é a do Conselho dos Profissionais de Gestão da Cadeia de Suprimentos (200S) que diz assim:

“Logística é a parte do processo da cadeia de suprimentos que planeja, implementa e controla, de forma eficiente e eficaz, a expedição, o fluxo reverso e a armazenagem de bens e serviços, assim como do fluxo de informações relacionadas , entre o ponto de origem e o ponto de consumo, com o propósito de atender as necessidades dos clientes.” **(FERRAES NETO e KUEHNE JUNIOR 2002: 40).**

Este conceito revela a essência da Logística, que contempla as atividades relacionadas à obtenção, movimentação e estocagem de materiais e produtos, envolvendo todo o fluxo físico desses bens e de suas informações. Desde os fornecedores, processo produtivo, até os consumidores finais, exigindo que todos os sub-processos de transporte e armazenagem/movimentação, assim como suas atividades de recebimento/expedição de materiais e produtos, embalagem, estocagem, separação de pedidos e materiais, transporte etc. Sejam planejados e controlados como um sistema interligado entre o mercado fornecedor e o mercado consumidor. Isso remete para o conceito de Gestão de Cadeia de Suprimentos.

“A gestão na cadeia de suprimentos é um processo que consiste em gerenciar os fluxos de bens, serviços, finanças e informações dentro de uma cadeia composta por diversos integrantes, dentre eles estão incluídos: indústrias, fornecedores e clientes finais. É também conhecida como *Supply Chain Management* (SCM ou em português SGC). A cadeia de suprimento representa um sistema de entrega de valor. Cada empresa captura apenas uma determinada porcentagem do valor total gerado pela cadeia. Quando uma empresa adquire concorrente ou muda para um estágio superior ou inferior na cadeia produtiva, seu objetivo é capturar maior do valor da cadeia de suprimento” (KOTLER, 2000, p.36).

Outro exemplo básico associado à Logística é do cotidiano da mulher, que é mãe, esposa, filha, amiga e, muitas vezes, profissional, requerendo prover a todos os seus "clientes" (filhos, marido, parentes, colegas, amigos e chefes), com o melhor nível de serviço possível, de maneira sincronizada, não podendo parar sua "linha de produção" em nenhum momento.

Todas essas atividades, seja na vida pessoal, em operações de guerra ou nas organizações, necessitam de um gerenciamento voltado aos seus objetivos, executando suas atividades de maneira coordenada e integrada, para alcançar sua eficiência. Quando se fala de eficiência, refere-se à importância de relacionar a produção obtida com o montante de recursos consumidos, ou seja, a melhor utilização dos recursos. Uma empresa eficiente é aquela que consegue aumentar sua produção por meio da otimização de seus processos, sem elevar seus custos.

Existem muitas maneiras de conceituar a Logística, e uma interessante foi sugerida por *Christopher* (1997, p. 2) que diz o seguinte:

'Logística é o processo de gerenciar, estrategicamente, a aquisição, movimentação e armazenagem de materiais, peças e produtos acabados (e os fluxos de informações correlatas) por meio da organização e seus canais de *marketing*, de modo a poder maximizar as lucratividades. Presente e “futura através do atendimento dos pedidos a baixo custo.” (**CHRISTOPHER** 1997, p. 2).

Neste conceito o autor fala sobre a busca da satisfação do cliente, quando comenta sobre o atendimento dos pedidos a baixo custo, pois se houver insatisfação por parte do cliente poderá gerar resultado econômico positivo no presente. Mas não no futuro. Opta-se a preocupação com o sistema logístico, como um todo, no propósito de atender ao cliente, de acordo com suas exigências, buscando obter vantagem competitiva.

Conforme explanado, entende-se que o objetivo da logística é tender as necessidades do cliente nos mais variados tipos de serviços por ele exigidos, para isso, é preciso entregar o produto certo, no lugar certo, no momento certo, nas condições certas e pelo custo certo.

“Os cinco certos de um sistema logístico: suprir o produto certo, na hora certa, na condição certa, ao custo certo para os consumidores do produto”. (**PLOWMAN**, E. Grosvenor apud **STOCK**, Lambertand, 1998, p.10)

Satisfazer ao cliente faz parte do objetivo da logística. Entendemos que o processo é efetivado quando este objetivo é alcançado, também, às suas atividades que lhe possibilitam maior integração, coordenação e sustentação, voltadas a esse objetivo. Para equilibrar as expectativas de níveis de serviços e os custos incorridos, a logística precisa buscar estratégias, planejamentos e desenvolvimento de sistemas que lhe assegurem atingir seus objetivos.

Para movimentar materiais e produtos aos clientes de maneira oportuna, uma empresa incorre em custos, visando a agregar um valor (nível de serviço) que não existia e que foi criado para o cliente. Isso faz parte da missão da Logística que, conforme já comentado, está relacionada à satisfação das necessidades dos clientes interno-externos, viabilizando operações relevantes de Produção e Marketing, minimizando todos os tempos e custos, dadas as condições de cada elo da cadeia de suprimentos. A logística, atualmente, é estratégica nas empresas.

2. Evolução logística

A Logística há muito tempo, era uma atividade "esquecida", considerada como "função" de apoio, não vital ao sucesso dos negócios. Essa forma de reconhecê-la vem alterando-se a cada dia, substancialmente, nas últimas décadas.

Segundo *Ballou*, até o século XX, a logística estava sem ser conduzida, tendo suas principais atividades sendo realizadas por outras áreas. Como por exemplo, o transporte era e responsabilidade da produção, os estoques do *Marketing*, finanças e vendas e o processamento de pedidos eram feito por finanças e vendas. Isso gerava muitos conflitos de objetivos e responsabilidades logísticas.

"*Ronald H. Ballou*, considerado o pai da Logística Empresarial, nasceu na cidade americana de *Columbus*, estado de Ohio, no dia 20 de agosto de 1937, é atualmente professor honorário de Operações na *Weatherhead School of Management*, em Cleveland, Ohio. Recebeu o título de bacharel em engenharia mecânica em 1960, em 1963 recebeu o título de MBA, e em 1965 recebeu o título de Ph. D. em administração de empresas com especialização em Logística, todos pela universidade do estado de Ohio. Atuando na área acadêmica desde 1965, iniciou como professor assistente na *Northwestern University*, foi professor de Métodos Quantitativos, *Marketing* e Transporte e diretor do programa de MBA."(**PORTOPÉDIA**. Disponível em:< <https://portogente.com.br/portopedia/76706-ronald-h-ballou>> Acesso em 06 de Maio de 2017.)

A partir da 2ª Guerra Mundial, o conceito e a prática da logística se desenvolveram nas organizações. Esse período pós-guerra foi atribuído como o primeiro de quatro fases evolutivas apresentadas pela logística até os dias atuais.

Nas décadas seguintes (1950 e 1960) ocorreu uma decolagem para a prática da logística, o ambiente estava propício para as novidades, e as condições econômicas e tecnológicas encorajavam o desenvolvimento da disciplina:

- Alteração nos padrões e atitudes da demanda dos consumidores: aumento nos pontos de venda, serviços de entregas em áreas maiores, maior manutenção de estoque, desenvolvimento dos estoques.

- Pressão por custos no setor industrial: no fim de 1950 as organizações passaram por crescimento econômico, levando-a em busca de produtividade, e redução de custos.
- Avanço na tecnologia dos computadores: o aumento da complexidade logística possibilitou o uso de computadores e softwares.

2.1 A evolução Histórica da Logística

2.1.3 Homem Primitivo

A logística tem sua origem na pré- história, juntamente com a economia.

O homem da pré-história era nômade, ou seja, não possuía moradia fixa. Por isso, viviam-se deslocando a pé em busca de alimentos, principalmente fruto erva e raízes.

Mais ou menos no ano 6.000 a C. os povos primitivos começaram a domesticar os animais. Primeiro o ser humano aprendeu a monta-los, como no caso de cavalos ou dos camelos. Depois passou a utiliza-los também para levar cargas, facilitando o transporte de seus bens quando iam atrás de terras férteis onde pudessem se fixar por determinado período.

Por volta do ano 8.000 a C. aprendeu a cultivar as plantas. Dessa maneira, surgiram os primeiros agricultores do planeta.

A construção das pirâmides do Egito foi um evento que exigiu planejamento muito bem organizado. Conceitos de logística, como prazos de construção, materiais escolhidos, movimentação dos materiais, aquisição de mão de obra, e outros, estavam envolvidos.

Outro exemplo de estratégia logística foi o de Alexandre o Grande ou o Grande Magno, príncipe e rei da Macedônia.

Alexandre, com apenas 21 anos, foi coroado rei da Macedônia. Iniciou então, a partir da coroação, um verdadeiro planejamento estratégico de longo prazo que lhe permitisse realizar suas conquistas. Mais tarde, depois de delimitada toda estratégia de longo prazo, dedicou-se aos planos operacionais relativos a cada batalha e operação militar a ser executada.

Suas formas de administrar e liderar foram notáveis, permitindo-lhe alcançar seus objetivos de conquistas. Entender o modo como procedia à frente da administração do exército e as ações levadas a cabo para a conquista da Pérsia.

Pode-se dizer que Alexandre focou em quatro princípios fundamentais da administração: planejamento, organização, liderança e recursos humanos e controle.

Outro exemplo é líder mongol *Gêngis Khan* um dos comandantes militares mais bem-sucedidos da história da humanidade, os mongóis conquistaram várias regiões. Todo o êxito dessas conquistas não seria possível se não fosse a maestria e habilidade da Cavalaria mongol.

Há quem pense que eles tinham prazer nas execuções. Mas tudo não passava da estratégia de Khan, uma vez que a propaganda negativa corria entre os adversários, espalhando o temor entre eles e evitando possíveis combates.

Ainda como exemplo temos Napoleão Bonaparte só que dessa vez não foi bem sucedido pois faltou planejamento e não teve estratégias logísticas como os exemplos anteriores. Ele foi considerado pelos historiadores um vencedor e um perdedor em função das estratégias logísticas corretas e incorretas.

3. Os primeiros passos da logística como ciência

A Segunda Guerra Mundial (1939 – 1945) foi um grande divisor de águas para o estudo da logística, isso porque tivemos o surgimento da logística como ciência, uma vez que a guerra necessitava não apenas de atitudes rápidas, como de mantimento no lugar certo e no tempo necessário.

É interessante observar que os conceitos da logística já existiam. Não foram descobertos ou inventados naquela época. Foram sempre usados de forma subjetiva, sem serem percebidos como tal. A cada ano, os conceitos de técnicas e os de área foram sendo aperfeiçoados e aprimorados.

A logística tem suas bases em civilizações antigas. Líderes citados neste trabalho, como Alexandre, o Grande, faziam valer conhecimentos de técnicas de guerra para que a logística aplicada fosse eficiente. As tropas de Napoleão e as de Hitler sucumbiram à falta de planejamento logístico ao tentar invadir a Rússia. A Segunda Guerra Mundial é considerada berço da logística moderna. Importante observar que os povos antigos já utilizavam os conceitos de logística de forma bastante subjetiva.

4. As contribuições de *Henry Ford* para a Logística

Henry Ford (1863-1947) também é um dos precursores da Administração Científica. Tendo começado sua carreira como mecânico, foi o fundador da montadora de automóvel Ford, empresa americana que dirigiu e transformou num grande marco da Administração.

No início do século XX, o grande desafio das empresas era produzir em quantidade suficiente e com um preço acessível, para que um maior número de pessoas pudesse consumir bens, e não apenas os muito ricos. *Ford* revolucionou o mercado, fazendo um automóvel suficientemente barato para ser comprado pela classe média. De tal modo, aumentou bastante o número de pessoas que poderiam consumir esse produto, ampliando ainda mais os lucros da indústria.

4.1 O que mudou com *Ford*?

Ford aplicou os princípios de *Taylor* (principal precursor da Administração Científica) e popularizou o que se conhece hoje como produção em massa.

“*Frederick Winslow Taylor* foi um engenheiro norte-americano que introduziu o conceito da chamada Administração Científica, revolucionando todo o sistema produtivo no começo do século XX e criando a base sobre a qual se desenvolveu a atual Teoria Geral da Administração.” (FARIA, Caroline. **Frederick W. Taylor.** Disponível em: <<http://www.infoescola.com/biografias/frederick-taylor/>> Acesso 06 de Maio de 2017).

Uma linha de montagem que produzia uma grande quantidade de automóveis iguais, a baixo custo. O produto era padronizado: o mesmo material, operários fazendo uma única tarefa repetitiva o dia todo, usando as mesmas peças, os mesmos processos e com menor custo possível. Resultado: milhares de carros iguais, produzidos com eficiência, rapidez e baixo custo. O *Ford T* foi o primeiro carro vendido para um grupo maior do que uma reduzida quantidade de pessoas de alto poder aquisitivo.

4.2 Princípio do sistema de produção de *Ford*

Princípio de Intensificação: diminuir o tempo de produção de cada unidade com a aplicação imediata de equipamentos e matéria-prima e rápida colocação do produto no mercado. Para visualizar melhor, vamos utilizar como exemplo a produção de automóveis. Neste caso, o fabricante precisa produzir mais rapidamente para vender maiores quantidades.

Princípio de economicidade: reduzir ao mínimo o volume do estoque da matéria-prima em transformação. Seguindo este princípio o fabricante de carros não deve deixar os veículos estacionados no pátio por mais tempo que o necessário.

Princípio da produtividade: aumentar a capacidade de produção do trabalhador por meio da especialização e da linha de montagem, permitindo-lhe

ganhar mais e ao mesmo tempo gerar mais lucro para a empresa. Assim, o fabricante precisa produzir mais carros em menos tempo, para que a venda aconteça em maiores quantidades.

5. Sistema *Toyota* de Produção

O sistema *Toyota* de produção, também chamado de Produção enxuta e *Lean Manufacturing*, surgiram no Japão, na fábrica de automóvel *Toyota*, logo após a Segunda Guerra Mundial. Nesta época a indústria japonesa tinha uma produtividade muito baixa e uma enorme falta de recursos, o que naturalmente a impedia de adotar o modelo da Produção em massa.

A criação do sistema se deve a três pessoas: O fundador da *Toyota* e mestre de invenções, *Toyoda Sakich*, seu filho *Toyoda Kiichiro* e o principal executivo o engenheiro *Taiichi Ohno*. O sistema objetiva aumentar a eficiência da produção pela eliminação contínua de desperdícios.

O sistema de Produção em massa desenvolvido por *Frederick Taylor* e *Henry Ford* no início do século XX predominou no mundo até a década de 90. Procurava reduzir os custos unitários dos produtos através da produção em larga escala, especialização e divisão do trabalho. Entretanto este sistema tinha que operar com estoques e lotes de produção elevados. No início não havia grande preocupação com a qualidade do produto.

Já no sistema *Toyota* de Produção, os lotes de produção são pequenos, permitindo uma maior variedade de produtos. Exemplo: em vez de produzir um lote de 50 sedans brancos, produz-se 10 lotes com 5 veículos cada, com cores e modelos variados. Os trabalhadores são multifuncionais, ou seja, conhecem outras tarefas além de sua própria e sabem operar mais que uma única máquina. No Sistema *Toyota* de Produção a preocupação com a qualidade do produto é extrema. Foram desenvolvidas diversas técnicas simples, mas extremamente eficientes para proporcionar os resultados esperados, como o *Kanban* e o *Poka- Yoke*.

5.1 De acordo com *Taiichi Ohno* (1988)

Os valores sociais mudaram. Agora, não podemos vender nossos produtos a não ser que nos coloquemos dentro dos corações de nossos consumidores, cada um dos quais tem conceitos e gostos diferentes. Hoje, o mundo industrial foi forçado a dominar de verdade o sistema de produção múltiplo, em pequenas quantidades.

“Taiichi Ohno é considerado o pai do Sistema Toyota de Produção. Ele escreveu "O Sistema Toyota de Produção" em 1988 com o intuito de compartilhar com todos suas experiências e inovações que caracterizam esse sistema dentro do contexto histórico no qual ele foi criado, melhorado, desenvolvido e aplicado.” (**O Sistema Toyota de Produção por Taiichi Ohno**. Disponível em: <<http://www.leanshop.com.br/produto/48/O-Sistema-Toyota-de-Producao-por-Taiichi-Ohno.aspx>> Acesso em 03 de Maio de 2017).

A base de sustentação do Sistema *Toyota* de Produção é a absoluta eliminação do desperdício e os dois pilares necessários à sustentação é o *Just in time* e a Automação.

Os seis desperdícios que o sistema visa alimentar:

- I. Superprodução, a maior fonte de desperdício;
- II. Tempo de espera, refere-se a materiais que aguardam em filas para serem processados;
- III. Transportes nunca geram valor agregado no produto;
- IV. Processamento, algumas operações de algum processo poderiam nem existir;
- V. Estoque, sua redução ocorrerá através de sua causa raiz;
- VI. Defeitos, produzir produtos defeituosos significa desperdiçar materiais defeituosos e outros.

O Sistema *Toyota* de Produção vem sendo implantado em várias empresas no mundo todo, porém nem sempre com grande sucesso. A dificuldade reside no aspecto cultural. Toda uma herança histórica e filosófica confere uma singularidade ao modelo japonês.

Em 2007 a *Toyota* tornou-se a maior empresa automobilística do mundo, fato que só era previsto para 2008.

6. Sistema Kanbam e *Just in time*

Just in time é um sistema de produção cujo princípio determina que nada deve ser comprado, produzido ou entregue antes da hora exata, sob pena de estar sendo gerado desperdício.

Kanbam é uma forma visual de controlar a produção e os estoques da empresa. Ao invés de se utilizar listas de produção extraídas do MRP (*Manufacturing Resources Planning* que significa Planejamento dos Recursos de Manufatura) ou listas de pendências de vendas, a fabricação é controlada por sinais visuais.

“O MRP é um sistema computadorizado de controle de inventário e produção criado com a intenção de otimizar a gestão do estoque e reduzir custos. Neste sentido, ele precisa estar profundamente ligado ao departamento de vendas para conseguir prevêê-las baseado nos pedidos em carteira, mas também deve se comunicar com a entrada de materiais para informar ao gestor quando os níveis estão muito baixos.”(TSESTOQUE. **Entendendo o MRP: o que é e para que serve.** Disponível em:< <http://universidadeestoque.com.br/blog/index.php/entendendo-o-mrp-o-que-e-e-para-que-serve/>> Acesso em: 03 de Maio de 2017).

Mas aplicar os princípios do *Just in Time* em uma operação industrial vai muito além da gestão visual da produção. Além do *Kanbam*, outras ferramentas também são importantes para a aplicação dos conceitos do *Just in Time*.

A implementação de um Sistema *Kanbam* envolve primeiramente a mudança do sistema tradicional de produção empurrada para o sistema de produção puxada, seguindo-se a implementação de controles visuais de produção e estoque.

6.1 Produção Empurrada

É chamado de Produção Empurrada o sistema em que a primeira operação do processo recebe uma ordem de produção, geralmente extraída de um sistema de

MRP, e executa sua operação produzindo um lote padrão de produtos que é “empurrado” para a operação seguinte do processo de produção. Não existe uma ligação direta entre o que é produzido e a real demanda do cliente.

6.1 Produção Puxada:

É chamado de Produção Puxada o sistema em que a última operação do processo enxerga a quantidade de produtos realmente faturados do estoque para o cliente, e produz para repõe este consumo do estoque “puxando” a quantidade de peças do estoque da operação anterior. Existe uma ligação direta entre o consumo real do cliente e a quantidade produzida.

Em alguns casos, a implementação bem feita de um sistema *Kanban* pode levar muito tempo. Um erro comum nos projetos e implementações é a ilusão de que montar um quadro de gestão visual da produção é suficiente para realizar grandes ganhos. Raras vezes isso é verdade. Na maioria dos casos, alguns fatores críticos de sucesso de projeto de sistema de puxar baseado na demanda real do cliente são negligenciados, e acabam resultando em grandes fracassos, desperdícios de recursos e descrença na eficácia das ferramentas do *Lean Manufacturing*.

6.2 Armazenagem

A armazenagem é constituída por um conjunto de funções de recepção, descarga, carregamento, arrumação e conservação de matérias-primas, produtos acabados ou semi-acabados.

Uma vez que este processo envolve mercadorias, este apenas produz resultados quando é realizada uma operação, nas existências de trânsito, com o objetivo de lhes acrescentar valor.

Pode-se definir a missão de armazenagem como o compromisso entre os custos e a melhor solução para as empresas. Na prática isto só é possível se tiver em conta todos os fatores que influenciam os custos de armazenagem, bem como a importância relativa dos mesmos.

6.3 Vantagens da Armazenagem

A armazenagem quando feita de uma forma racional poderá trazer inúmeros benefícios os quais se traduzem diretamente em reduções de custos. Tais como:

Redução de risco de acidente e consequente aumento da segurança; Satisfação e aumento da motivação dos trabalhadores; Incremento na produção e maior utilização da tecnologia; Melhor aproveitamento do espaço; Redução dos custos de movimentações bem como das existências; Facilidade na fiscalização do processo e consequente diminuição de erros; Redução de perdas e inutilidades; Versatilidade perante novas condições.

6.4 Desvantagens da Armazenagem

Algumas desvantagens da armazenagem são:

- Os materiais armazenados estão sujeitos a capitais os quais se traduzem em juros a pagar;
- A armazenagem requer a ocupação de recintos próprios ou o aluguel que se traduz em rendas;
- A armazenagem requer serviços administrativos;
- A mercadoria têm prazos de validade que têm de ser respeitados;
- Um armazém de grandes dimensões implica elevados custos de movimentação.

6.5 Custos

Na armazenagem os custos envolvidos são geralmente fixos e indiretos, percebendo-se desde logo a dificuldade da gestão das operações e principalmente o impacto dos custos. Por outro lado, a alta parcela dos custos fixos na armazenagem potencia a que os custos sejam proporcional a capacidade existente no armazém, isto é, independente de estar vazio ou cheio, os custos continuarão os mesmos uma vez que o espaço, os trabalhadores, os equipamentos e outros investimentos continuam a existir.

Na análise de custos deve-se começar pela identificação dos itens responsáveis, que podem ser equipamentos, alugueis de armazéns e outros, e prosseguir com o cálculo dos mesmos.

6.6 Tipos de Armazenagem

Armazenagem temporária: Aqui podem ser criadas armações corridas de modo a conseguir uma arrumação fácil do material, colocação de estrados para uma armazenagem direta, pranchas entre outros. Aqui a força da gravidade joga a favor.

Armazenagem permanente: É um processo predefinido num local destinado ao depósito de materiais. O fluxo de material determina:

- A disposição do armazém – critério de armazenagem.
- A técnica de armazenagem – espaço físico no armazém.
- Os acessórios do armazém.
- A organização da armazenagem.
- Armazenagem interior/exterior.

A armazenagem ao ar livre representa uma clara vantagem a nível económico, sendo este muito utilizado para material de ferragens e essencialmente material pesado.

6.7 Estoque e Armazém

O armazém é basicamente a estrutura que se utiliza para guardar os produtos ou mercadorias. O estoque é quanto de um determinado produto se tem guardado.

É comum nas empresas que um se torne o sinónimo do outro. Muitas vezes um armazém guarda somente um tipo de mercadoria.

O estoque é uma ferramenta importante para as empresas, pois consegue deixar disponível determinado tipo de mercadoria.

Essa facilidade de estoque traz vantagem competitiva para sua empresa, pois agrega valor ao produto, pois uma vez que a empresa tenha o produto a disposição do cliente em um menor tempo, em relação aos seus concorrentes, pode levar ao consumidor a optar por pagar um pouco mais para ter o produto em menor tempo.

O estoque proporciona uma economia no que diz respeito ao transporte e mantem os produtos disponíveis para que possam proporcionar um valor agregado ao produto. É um dos processos logísticos mais caros e que podem ou não ser fator de entrada do produto do mercado. Uma vez que a empresa faça uma escolha errada de local, ou mesmo um controle ineficiente, a cadeia logística será mais cara, tornando o produto inviável perante a concorrência.

7. A Embalagem na Logística

O principal foco de uma embalagem é proteger e distribuir produtos ao menor custo possível. O custo é reduzido à medida que a adoção de uma embalagem diminui as avarias ao longo de todo o processo de distribuição. As embalagens poder ser classificadas em: primarias, secundarias e terciárias.

As **embalagens primárias** são os invólucros que protegem diretamente o produto. Podemos notar principalmente neste tipo de embalagem a interface entre a logística e o marketing, ou seja, a logística preocupa-se com a qualidade do material a ser utilizados para embalar o produto; e o marketing se preocupa com o formato, com as cores e desenhos para que as embalagens sejam chamativas e despertem no consumidor o desejo em adquirir determinado produto.

As **embalagens secundárias** são os acessórios que se somam á embalagem primaria. Antigamente as cervejas vinham embaladas em caixas de papelão. Hoje são unidas por plásticos.

As **embalagens terciárias** são também conhecidas como embalagens de transporte, pois são utilizadas para proteção dos produtos durante o armazenamento e o transporte. Essas embalagens são mais difíceis de serem vistas pela maioria dos consumidores. Elas não têm apelo comercial e cumprem com os objetivos logísticos: proteger no momento da armazenagem ou mesmo do transporte.

As embalagens são importantes ferramentas para manter o produto íntegro desde seu acondicionamento até o consumidor final passando pelo estoque.

7.1 A importância econômica:

No Brasil, o modal rodoviário representa mais de 80% das cargas transportadas e é muito significativo para quatro das cinco regiões brasileiras (Sul, Sudeste, Centro- Oeste e Nordeste). A região Norte é a única onde o modal predominante é o fluvial até pelo aspecto geográfico da região que favorece o uso. Se observarmos no mapa, poderemos ver que todas as cidades da região Norte estão sempre próximas a grandes rios, pois o principal modal é o fluvial, e a economia “corre” através deste transporte.

É interessante observar que no exterior, países de dimensões territoriais grandes, optam pelo modal ferroviário; enquanto que no Brasil, a predominância é pelo rodoviário.

As regiões atendidas por rios navegáveis exploram o modal fluvial de forma eficiente. Por exemplo, temos a região da fronteira do Canadá com os Estados Unidos, onde o Grande Lagos possui uma movimentação de cargas bem expressiva.

7.2 Os sistemas de transporte no mundo

Sabe-se que quanto mais moderno e bem desenvolvido for o sistema de transporte de uma região, melhor economicamente será aquela região. Isso prova que o sistema de transporte é fator preponderante no desenvolvimento econômico, pois faz com que a produção circule gerando um natural desenvolvimento econômico que, conseqüentemente, desenvolve o social, o político, o cultural, etc.

III. CABOTAGEM: CONCEITO E UTILIZAÇÃO NO BRASIL

Cabotagem é a navegação entre portos do mesmo país utilizando as vias marítimas ou vias navegáveis interiores. Ela se contrapõe a navegação de longo curso. Logo, nesse trajeto, não se perde a costa de vista.

O termo cabotagem é derivado do nome caboto, um navegador Veneziano do século XVI, que explorou a costa da América do Norte, cujo nome era Sebastião Caboto. Ele adentrou o Rio Prata em busca da Mística Serra da Prata por um período de dois anos. Em função desse feito na navegação, esse deslocamento costeando o litoral recebeu o nome de Cabotagem.

8. Cabotagem No Brasil

Atualmente 2/3 das cargas são transportadas pelo modal rodoviário no Brasil. Historicamente o país foi favorecido com incentivos para a construção de rodovias. A partir de 1920, por intermédio dos Estados Unidos, maior produtor de veículos automotores, houve um grande financiamento para a abertura de estradas. Sendo assim, não houve espaço para o desenvolvimento de outras modalidades. O sistema ferroviário, da época, entrou em decadência por falta de investimento.

Após a crise de 1929 a indústria automobilística norte-americana viu no mercado brasileiro um grande potencial. Começou a introduzir as montadoras e importadoras no final da década de 50. Ao longo dos anos os governos continuaram dando prioridade ao modal rodoviário que sempre recebeu mais incentivo em detrimento a outras modalidades.

9. Vantagens

O Brasil é um País favorecido para a navegação por suas condições naturais de costa navegável. São cerca de oito mil quilômetros de costa, mais de 40 mil quilômetros de vias potencialmente navegáveis. Existem 34 portos, e desse total 08 portos estão na Região Sul, 05 na Norte, 10 no Sudeste e 11 no Nordeste.

Além disso, existe uma grande concentração da população no litoral em detrimento ao interior do País. Cerca de 80% da população brasileira vive em até 200 km da costa litorânea.

A cabotagem é um dos meios de transportes menos poluentes além da baixa ocorrência de acidentes, consolidação do contêiner como facilitador do transporte de carga e uma maior capacidade de transporte. Além de maior segurança, pois a bordo a carga está menos sujeita a roubos e assaltos como acontece nas rodovias.



Figura 1 – Mapa com as linhas de cabotagem no litoral brasileiro.

9.1 Desvantagens

Muitos são os entraves que afetam o desenvolvimento do transporte de cabotagem no país. A burocracia, pois embora o transporte seja de carga doméstica, de porto a porto, o setor é tratado como se fosse de comércio exterior, com inspeção da Anvisa e da Polícia Federal.

A falta de integração dos modais, o elevado tempo do transporte, a baixa frequência dos navios, a pouca confiabilidade nos prazos e a indisponibilidade de rotas.

Outro fator que impede o crescimento da cabotagem é o preço do bunker (combustível), pois tem incidência de impostos. Enquanto o diesel tem preço subsidiado pelo governo, o combustível da cabotagem sofre todas as interferências do mercado internacional. Representa entre 20 e 30 por cento do custo operacional

A cabotagem requer navios com bandeiras brasileiras e a produção nos atuais estaleiros está atendendo a demanda do setor de petróleo e gás do pré-sal.

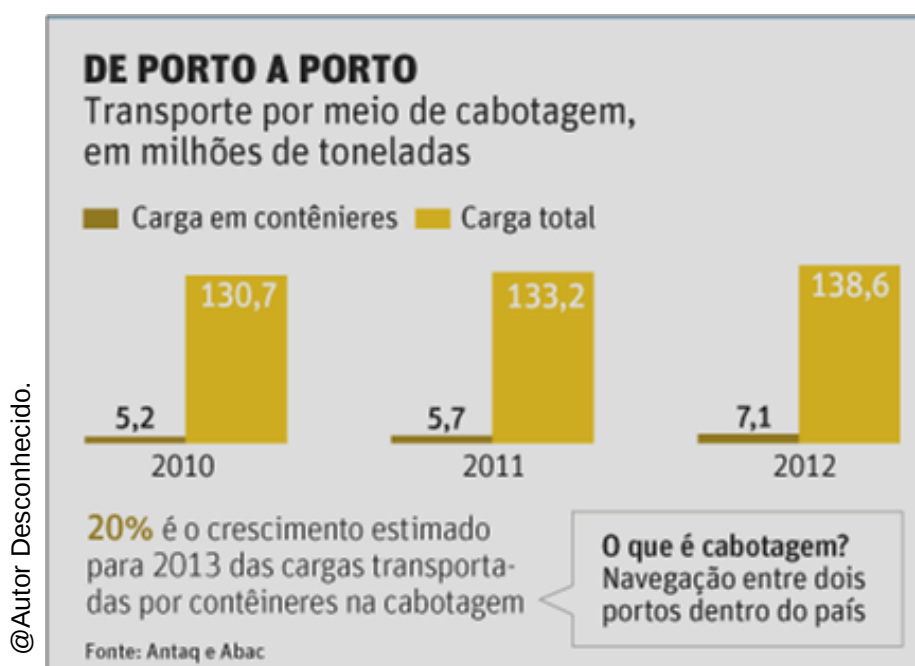


Figura 2 – Mostra o comparativo entre o percentual do transporte por cabotagem e outras modalidades.

No Brasil só é permitida para empresas brasileiras de navegação autorizadas pela agência de Nacional de Transporte Aquaviários (Antaq), ou navio estrangeiros fretados por essa empresa, a tripulação deve ser composta por no mínimo 2/3 de brasileiros. A figura 2 mostra o crescimento da cabotagem nos anos de 2010 a 2012. Esse tipo de transporte ainda representa menos de 10% da matriz brasileira.

10. Futuro Da Cabotagem

No Brasil, os números de transportes por cabotagem, ainda estão aquém do esperado, tendo em vista seu potencial geográfico para explorar essa modalidade de transporte. Nos últimos anos houve um crescimento médio de 8% em volumes movimentados e um crescimento estimado de 7,6% até 2021. Esse número só poderá ser atingido até 2021 se os principais obstáculos forem atacados.

Segundo análise feita pela ILOS, de 100 empresas entrevistadas, 68% pretendem aumentar a utilização da cabotagem em sua participação total do volume movimentado. Dentre essas empresas estão o segmento de maior valor agregado como higiene e limpeza, cosmético e farmacêutico.

O mercado de cabotagem ainda está em grande parte concentrados nos produtos tipo granel (sólido e líquido), que é viabilizado e operacionalizado por empresas bem específicas.

De maneira geral, existem vários estudos que indicam a cabotagem como uma forma muito viável de transporte de longa distância por todas as vantagens já apresentadas, tem potencial para ser 6,5 vezes maior do que é hoje.

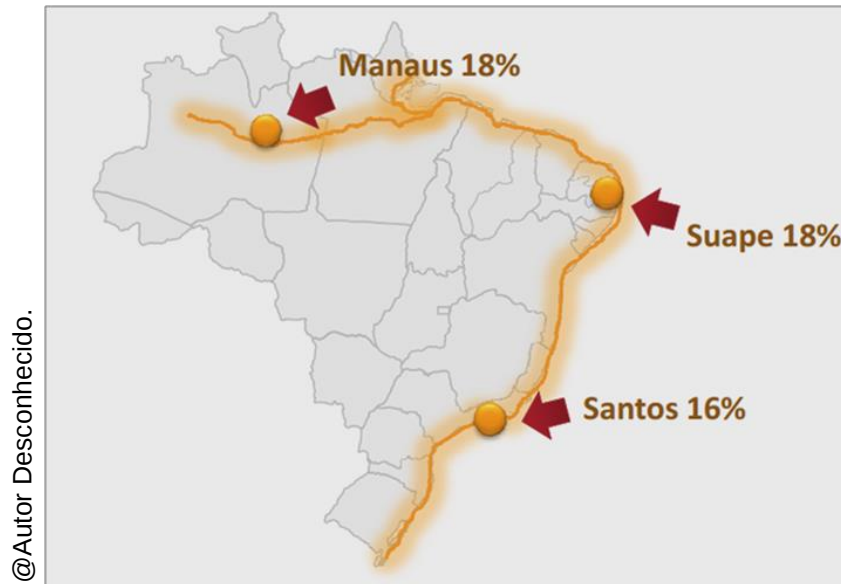
Com o desenvolvimento das regiões norte e nordeste, pois antes não tinha uma demanda muito grande, a cabotagem para longa distância vem ganhando mais espaço.

Nos últimos anos os portos do Suape (PE) e Vila do Conde (PA) foram os que apresentaram o maior percentual na tonelagem movimentada por cabotagem. Entretanto Manaus, Santos (SP) e Paranaguá (PR) são apontados como os portos com maior potencial de envio de cargas de cabotagem.

Existe uma grande demanda por mão de obra marítima. De acordo com a ANTAQ (Agencia Nacional de Transporte Aquaviários), essa é uma responsabilidade da marinha, que está tomando providências para aumentar o número de profissionais marítimos a cada ano.

Com investimento para diminuir as limitações que estão atrapalhando o desenvolvimento desse modal, o Brasil terá um grande desenvolvimento, uma vez

que as empresas beneficiadas se tornarão mais competitivas. Isso consequentemente refletirá no desenvolvimento do país.



IV. A CABOTAGEM NO MUNDO

É bastante trivial nos artigos relacionados ao transporte de Cabotagem no Brasil a constatação de que, num país com dimensões continentais, com uma faixa litorânea de quase 7.500 km e onde cerca de 80% da população vive a menos de 200 km da costa, esse tipo de transporte deveria ocupar um papel muito mais importante em nossa matriz de transporte. Além do custo mais baixo, o modal também é mais seguro, ecologicamente mais correto e menos sujeito a avaria do que seu principal concorrente, o caminhão.

Ainda assim, de acordo com dados da **Antaq** (Agência Nacional de Transportes Aquaviários), a Cabotagem brasileira sustentou de forma consistente ao longo da última década uma taxa de crescimento superior a dois dígitos e, atualmente, para cada quatro containers movimentados nos portos brasileiros, um é de cabotagem – o que significa cerca de 2,3 milhões de teus movimentados em 2015.

Parte dessa constatação de que a Cabotagem no Brasil ainda está longe de ter atingindo todo o potencial dessa modal deriva de comparações feitas com outros países de extensão igualmente continental, notadamente, Estados Unidos e China. Nesses países, é notadamente sabido que se movimentam volumes muito superiores aos brasileiros, muito embora seja um desafio bastante grande encontrar dados públicos, consistentes e precisos referentes ao volume movimentado pela cabotagem em 2015 nesses países.

As principais semelhanças entre a cabotagem no Brasil e nos demais países do mundo incluem o fato de, invariavelmente, ser um setor altamente regulamentado e protegido, algo que acontece sob o argumento de “proteger a indústria naval doméstica da concorrência estrangeira, preservar os ativos de transporte marítimo nas mãos locais para fins de segurança nacional e maximização da segurança em águas territoriais”.

Nos Estados Unidos, a chamada “*Jones Act*” é uma lei federal de 1920 que regulamenta o transporte marítimo no país e tem por objetivo a promoção e manutenção da marinha mercante americana. Em sua seção 27 a Lei trata da cabotagem e exige que todas as mercadorias transportadas pela água entre os

portos dos EUA o sejam em navios com bandeira dos EUA, construído nos EUA, de propriedade de cidadãos norte-americanos, e tripulados por cidadãos americanos ou residentes permanentes dos EUA. Contudo, já existe um forte *lobby* no Congresso para que se flexibilize a legislação, sob a alegação de que essa rigidez da lei encarece o custo de transporte, além de reduzir o volume de carga e de escalas. De modo geral, em favor da manutenção da lei está o Partido Democrata, apoiado pelas centrais sindicais, e do outro o Partido Republicano.

“*Lobby* se caracteriza como uma atividade de exercer pressão sobre algum poder da esfera política para influenciar na tomada de decisões do poder público em prol de alguma causa ou apoio. Ele pode ser exercido tanto por grupos civis, que ocupam os corredores da Câmara dos Deputados e Senado Federal, a fim de convencer políticos a votarem a favor ou contra tal projeto, quanto por grupos profissionais que representam e intermediam os interesses de grandes corporações, partidos políticos e grupos empresariais. Pela atividade de *lobby*, os grupos de interesse demonstram suas opiniões aos tomadores de decisões, grupo ao qual cabe decidir o que democraticamente corresponde ao benefício da sociedade”. (**POLITIZE. Você sabe o que é lobby político?** Disponível em: <<http://www.politize.com.br/lobby-politico-o-que-e/>> Acesso em: 06 de Maio de 2017).

Na China, a legislação também é bastante restritiva, porém, recentemente, o governo adotou algumas medidas liberalizantes, visando o incremento dos transbordos dentro do território do país. No último dia 20 de abril, o Conselho de Estado da China liberou alguns terminais portuários a receber navios de bandeira estrangeira na movimentação de cargas domésticas. Uma das grandes expectativas dessa medida é de que o porto de Hong Kong (atualmente fora do alcance da regulamentação por se tratar de uma "Região Administrativa Especial") perca boa parte de sua movimentação portuária para os demais portos chineses, especialmente para Xangai.

Já na Índia, a cabotagem é igualmente protegida por uma Lei, está de 1958, segundo a qual, à semelhança do que ocorre aqui no Brasil, somente é possível autorizar o transporte em navios estrangeiros na ausência de tonelagem local disponível (o chamado “*waiver*”). As recentes reformas econômicas liberalizantes da Índia têm aumentado de forma significativa a demanda por transporte, a qual acaba

sendo basicamente atendida por estradas e ferrovias, cabendo ao modal marítimo uma fatia de apenas 8 a 9%. Para continuar acompanhando o crescimento da demanda por transporte, o Diretor Geral de Navegação do país fez a seguinte recomendação num documento preliminar de reforma da legislação marítima: “uma abordagem diferenciada em relação a carga de transbordo exigirá sua abertura para bandeiras estrangeiras, a fim de aumentar a containerização e respectiva infraestrutura”.

A Malásia, por sua vez, relaxou sua legislação de cabotagem já em 2009, e o resultado imediato foi um aumento no tráfego de containers em torno de 50%. Graças a isso, hoje, o porto malaio de *Tanjung Pelepas* é visto como uma ameaça ao vizinho Porto de Cingapura, e um forte gerador de receitas para o governo local. Interessante notar é que se trata de um porto novo, inaugurado em 2000, e que, em 2015, atingiu a impressionante marca de 9,1 milhões de teus – o mesmo volume movimentado na soma de todos os portos brasileiros em 2015.

Já o Código do Transporte Marítimo Mercante da Federação Russa igualmente determina que a navegação entre portos no país esteja restrita a navios nacionais, porém atendendo a certos requisitos. Tanto o governo quanto a Federação Russa autorizam o transporte de cabotagem em navio de estrangeiro.

Na contramão de medidas ou discussões sobre a liberalização da cabotagem está Indonésia, onde o transporte entre portos era relativamente livre no passado, mas passou a ser regulamentado e protegido a partir de 2005.

Após um “giro pelo mundo”, fica claro que a regulamentação e proteção do mercado de cabotagem não é uma invenção e tampouco um “privilegio” do Brasil, assim como as discussões entre grupos contrários e a favor das leis que restringem a cabotagem a transportadores nacionais. De qualquer maneira, por se tratar de um setor bastante carente de informações, seria muito interessante se os demais países passassem a publicar de forma regular e transparente seus dados de cabotagem, até como uma maneira de fomentar sua utilização, para que possamos melhorar a assertividade das nossas análises e *benchmarks*.

V. MODAIS E TRANSPORTE

O transporte representa o elemento mais importante do custo logístico na maioria das empresas e tem papel fundamental na prestação do serviço ao cliente, representa em média, cerca de 60% da empresa logística, e em muitos casos supera o lucro operacional. Dessa forma, a intermodalidade (integração de várias modais de transporte) e o surgimento de operação logística, apresentam relevante importância para redução dos custos de transporte, pois geram movimentação economia para os clientes.

Os modais transportem de cargas, estabelecendo uma conferência entre o transporte, como a logística, multimodalidade, intermodalidade e operador logístico serão utilizados rapidamente, fazem parte da discussão do transporte será exposta em breve abordagem sobre a visão atual do transporte no Brasil.

Definir as características, classificar os modais de transporte de cargas e uma comparação entre os transportes, a fim de economia para logística, multimodalidade, intermodalidade e operadores logístico são utilizado rapidamente tratados, da discussão do transporte.

11. Planejamento de transporte

Organizar um sistema de transporte é preciso ter uma visão sistêmica, que envolve planejamento, mas para isso ter uns fluxos na diversa ligação da rede; o nível de serviço atual; nível de serviço desejo; características sobre as cargas, os tipos equipamentos disponível e suas características (capacidade, fabricantes etc.); os princípios conhecimentos, referentes á aplicação enforme sistêmico.

Quanto às cargas e os principais elementos são:

- Peso e volumes,
- Densidade média;
- Dimensão das cargas e dos veículos;
- Grau fragilidade da carga;
- Grau de perfectibilidade;

- Estados físicos;
- Assimetrias;
- Compatibilidade entre as cargas diversas.

Podemos observar que no transporte de cargas varias regras precisam ser considerando para obter um serviço apetecível pelo cliente.

Conforme as características da carga e feita à seleção de transportes ou do serviço cedido de dentro de um modal, pode ser usada para criar umas vantagens competitivas das cargas. Para destaca-se a segui as diversas características dos modais de transportes.

12. Classificação dos modais de transporte

Contamos com cinco modais de transporte, cada qual com algumas características que variam conforme a segurança, velocidade e capacidade de cargas, também a infraestrutura que, no Brasil deixa desejar esse modal, enquanto em outros países são outros são valorizados.

Substancial nas operações logísticas, o transporte conta com veículos que atuam por terra, água e ar. Depende de fatores importantes como volume, valor, peso, enfim de todas as características físicas que implica no deslocamento da carga. Os cinco modais de transporte retrata a mobilidade de carga usada pelo mundo qual é o melhor tipo de transporte a ser utilizados.

Nos últimos tempos o conceito de logística integrada tem sido um dos pilares para a logística moderna, fazendo com que cada vez mais com que as atividades deixem de ser isoladas e se difundem a um processo operacional como um todo.

A escolha da melhor opção, analisando os custos, características de serviços, rotas possíveis, capacidade de transporte, versatilidade, segurança e rapidez contribuirão para a satisfação do cliente.

13.Modal: Ferroviário

O **Transporte ferroviário** é utilizado manuseando as principalmente na transferência de grandes portes de cargas equilibrado longo das distâncias moderadamente longas.

Tem como exemplo de produtos os minérios (ferro, manganês), carvão, minerais, derivados de petróleo e cereais em grão que é transportado por granel.

“Produtos a granel são mercadorias, cargas e suprimentos armazenados ou transportados em grandes contêineres, sem embalagens fracionárias. Esse tipo de carga não pode ser acondicionada em qualquer tipo de embalagem. Os graneis necessitam ser acomodados de forma individualizada, subdividindo-se em graneis sólidos e graneis líquidos. São graneis sólidos: minérios de ferro, manganês, bauxita, carvão, sal, trigo, soja, fertilizantes, etc. São graneis líquidos: o petróleo e seus subprodutos, óleos vegetais, etc.” (PORTOPÉDIA. *Você sabe o que é um produto a Granel?* Disponível em: < <https://portogente.com.br/portopedia/79419-voce-sabe-o-que-e-um-produto-a-granel>> Acesso em 06 de Maio de 2017).

No entanto nos países Europa, por exemplo, as ferrovias cobre um aspecto muito mais amplo de fluxo e meio de transporte ferroviário, poder se citar o transporte com vagões, containers ferroviários (um e5 toneladas) e transporte ferroviário de sem-reboques rodovias.

A Logística ferroviária engloba, em termo de custo mais econômicos e de segurança pelo governo. Observando que a gestão da políticas do país, que houve grande progresso na logística. Para esse fenômeno talvez seja necessário para uma nova construção de uma estrada de ferro levando-se em consideração o tempo de gestão pública, os gestores acabam optando por obras mais que ficam prontas mais rápidas.

No quesito de segurança, os trens são mais seguro que os caminhões o índice de acidentes é menor e, por terem um deslocamento predeterminado desvios e roubos são minimizados.

13.1 As Vantagens do transporte Ferroviário

- Este modal permite regiões afastadas ou do interior do país;
- Apresenta menores custos de transporte por ser normalmente, movido à energia elétrica ou diesel, ter grande capacidade de transporte;
- O Frete é mais barato em relação ao modal rodoviário, só perdendo para o hidroviário;
- O Fato de estar livre de congestionamentos, tendo geralmente caminho livre à frente;
- A possibilidade de existir terminais particulares dentro ou próximos às unidades produtoras;
- Apresenta menos custos de infraestruturas;
- O Fato de possuir grande capacidade no transporte de cargas e passageiros.

13.2 As Desvantagens do transporte Ferroviário

- Por ser um modal relativamente lento (em comparação com os rodoviários, por exemplo) este modal leva mais tempo para realizar as entregas das cargas;
- O modal enfrenta sérios problemas quanto a integração da malha ferroviária, devido aos problemas de bitola, tanto dentro do país quanto nos demais países sul-americanos, não podem ser realizados;
- O fato de exigir o transbordo constante de cargas até que chegue ao destino final;
- Este modal não tem flexibilidade de trajeto, devendo limitar-se à sua linha férrea.
-

14. Modal Ferroviário Documentos

Conhecimentos Internacional de transporte ferroviário (TIF) e Declaração de Transito Aduaneiro (DTA) são emitidos em quatro vias originais, tendo as seguintes destinações:

- Remetente;
- Acompanha a mercadoria até a estação ferroviária de destino;
- Permanecer com estação ferroviária de origem;
- Cobrir o trânsito aduaneiro e origem da aduana de destino.

Vale destacar que quando o transporte de uma mercadoria ocorre com a utilização de mais ferrovias, aquela que emitiu o documento que pelo trajeto total é a responsável perante todas as partes envolvidas, por todo o percurso, desde a origem até destino.

14.1 Tarifa Ferroviário - Frete Peso e/ou volume da Carga

O frete ferroviário é baseado em dois fatores:

- I. Quilometragem percorrida: distância entre as estações de embarque e desembarque;
- II. Peso da mercadoria.

O cálculo se dá por meio da multiplicação da tarifa ferroviária pelo peso ou volume, utilizando-se aquele que gerar maior valor e gerando o valor em TKU (tonelada por quilometro útil).

No frete ferroviário não incidem taxas de armazenagem e manuseio. Podem ser cobradas as taxas de estadia do vagão, a taxa administrativa pelo transbordo e a Taxa AD Valorem (calculadas sobre o valor FOB [*Free On Board*] da mercadoria).

O transporte ferroviário não é tão ágil e não possuem tantas vias de acesso quanto a rodoviária, pois é mais barato, propiciando menor frete. Transporta quantidade de cargas maiores e não este sujeito a riscos de congestionamentos.

O tempo de trânsito e a confiabilidade do prazo de entrega, serviço ao consumidor. Resposta rápida para problemas, a confiança no serviço prestado, capacidade de carregamento. Capacidade de rastreamento. Controle da localização da carga com precisão, redução de riscos, perda, avaria, preço/custo: desempenho operacional.

15. Modal: Dutoviário

Trata-se do modal de transporte mais segura, consiste em tubulação desenvolvida e construídas para transportar produtos por longas distancias, seja líquidos, gasosos ou até mesmo sólidos.

Esses dutos podem ser subterrâneas, submarinos. Podemos classificá-los em três tipos: oleodutos (líquidos), minério dutos (sólidos) e gasodutos (gasoso).

O transporte tem capacidade de muito alta, ainda assim são procedimentos lentos com alto custo de manutenção. Para construção, solicitar umas licenças ambientais e eventuais acidentes podem causar fatalidades ambientais. São muito utilizados para transportar (gasolina, álcool, gás natural e minérios).

Muitos dutos são subterrâneos e/ou submarinas, considerado uma vantagem, pois minimizam os riscos causados por outros veículos reduzindo o custo de transporte (custo variável) e proporciona um menor índice de perdas e roubos.

O modal duto viário é considerado o mais consistente e frequente de todos os modais. Isso ocorre porque a variância no tempo de transporte é mínima (maior consistência) e as autovias funcionam 24 horas por dia sete dias por semana com restrições de funcionamento apenas durante manutenção e mudança de produto transportado.

15.1 As Vantagens do transporte Dutoviário

- Alta confiabilidade, pois possui poucas interrupções;
- Pouco influenciado por fatores meteorológicos;
- Reduzida possibilidade de perda de produto;
- Reduzida possibilidade de avaria;
- Economia de transmissão em larga escala e longas distâncias Continuidade do fluxo;
- Não há necessidade de se usar embalagens;
- Indicada para o transporte de produtos perigosos;

- Demanda pouca mão-de-obra.

15.2 As Desvantagens do transporte Dutoviário

- Número limitado de serviços e capacidade;
- Não é indicado para pequenos volumes e distâncias curtas;
- Baixa flexibilidade quanto à rota de distribuição, sua posição não é fácil de alterar e por este motivo é adequado a produtos que mantenham sua demanda restrita a pontos fixos;
- Necessidade de grande investimento em capital;
- Seu uso só pode ser estendido a certos grupos de mercadorias dentro de um mesmo duto, embora seja tecnicamente possível separar um produto de outro sem que eles se misturem durante o transporte, não é aconselhável usar um mesmo duto para carregar parafina e depois leite, por exemplo;
- Caso haja alguma avaria nos dutos submersos pode causar uma grande catástrofe ambiental.

16. Documentos

A fiscalização das atividades econômicas integrantes da indústria do petróleo, do gás natural e dos biocombustíveis, diretamente ou mediante convênios com outros órgãos públicos.

A atuação da Agência na fiscalização abrange as áreas de exploração, produção, refino e processamento de petróleo e gás natural, movimentação de petróleo e derivados, biocombustíveis e gás natural, e o abastecimento de derivados de petróleo e gás e biocombustíveis.

As empresas reguladas realizem os contratos de exploração e produção de óleo e gás, postam em prática os procedimentos e técnicas. Para a segurança das operações, a eficiência energética, a proteção do meio ambiente e da saúde, e atua

para garantir a qualidade dos combustíveis e o cumprimento das regras vigentes pelos agentes do mercado do abastecimento nacional.

17. Armazenamento e Movimentação dos Produtos

A movimentação dos produtos líquidos regulados pela ANP (Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis.) depende da infraestrutura de transferência e de transporte disponível no território nacional, composta pelos oleodutos e terminais de combustíveis líquidos.

Atuam neste mercado diversos tipos de empresas e consórcios de empresas que operam as instalações e oferecem serviços variados, tais como transporte duto viário e aquaviário, armazenamento de produtos para terceiros, transporte multimodal e ainda, diferentes tipos de serviços de carga e descarga de produtos, visando mudança de modal de transporte.

Nas operações de transporte ou de transferência de produtos por autovias pode ser realizado por um sistema forçado - o qual utiliza um elemento de força para movimentar produto dentro do duto, ou por um sistema por gravidade - que utiliza apenas a força da gravidade para movimentar o produto dentro do duto.

O sistema por gravidade apresenta vantagens sobre o sistema forçado, uma vez que não precisa de força motriz mecânica o que faz com que não haja gasto com energia, porém possui como limitação a possibilidade de transportar apenas produtos fluídos pouco viscosos.

18. Modal: Rodoviário

As exportações estão intimamente conectadas a infraestrutura do país, como também aos seus modais de transporte, principalmente com o rodoviário que interliga os demais. Portanto uma boa base rodoviária fornece uma vantagem competitiva ao país.

Analisando o caso brasileiro fica evidente que o acontece é o contrário chamado “Custo Brasil”. O transporte rodoviário é caracterizado pelo uso de veículos como caminhões e carretas realizados em estradas de rodagem. Este por sua vez pode ser realizado em território nacional ou internacional, ou seja, utilizando estradas de vários países na mesma origem.

O modal rodoviário sendo utilizado no território nacional costuma ser nomeado como transporte doméstico, em que corresponde ao percurso entre porto e embarcador ou consignatário. Nesse percurso o modal rodoviário, geralmente, é utilizado para o transporte de produtos industrializados por possuírem um maior valor agregado, e também em função da confiabilidade que apresenta.

No entanto, produtos agrícolas, como a soja, também são transportados frequentemente pelas rodovias, com maior frequência em épocas de safra, mas, principalmente, devido à falta de capacidade das ferrovias e de outras características dos demais modais de transporte que inviabilizam a utilização, características essas que serão elucidadas ao decorrer do trabalho.

Já o transporte internacional de cargas é realizado por empresas credenciadas pelo **DNER** (Departamento Nacional de Estradas de Rodagem), utiliza estradas de vários países, ou seja, tanto em importações quanto em exportações, e no território brasileiro se evidencia essas transações com os países da América do Sul.

“DNER é um órgão federal e está vinculado ao Ministério dos Transportes. Em 2001, o DNER foi substituído pelo DNIT, que significa Departamento Nacional de Infra-Estrutura de Transportes. O DNER mudou de nome quando houve uma reestruturação do sistema de transportes terrestre e aquaviário do Brasil. O DNER, agora DNIT, é responsável pela manutenção, ampliação, construção, fiscalização, e elaboração de estudos técnicos de

qualquer problema relacionado ao tráfego nos transportes terrestres e aquáticos do país.” (**O que é DNER?** Disponível em: <<https://www.significados.com.br/dner/>>. Acesso em 03 de Maio de 2017).

19. Condição das Rodovias no Brasil

Como já foi esclarecido o setor rodoviário predomina sobre os demais, cabe ressaltar, no entanto que esta preponderância já foi maior. Esta atual estrutura tem enormes implicações sobre o setor de serviços e comércio, tanto no mercado interno quanto externo. Pois se levarmos em consideração a dimensão do Brasil o transporte que deveria predominar seria o ferroviário, como na maioria dos países de tamanho semelhante.

Apesar de ser o segundo meio de transporte mais caro, só perdendo para o aéreo, o transporte rodoviário tem suas qualidades, que foram discutidas acima. Porém, para que essas qualidades sejam aproveitadas de maneira eficiente, é necessária uma boa infraestrutura, o que no caso do Brasil, além de não ser verdade, o investimento feito para reverter à situação são raros e ineficientes, o que sugere que o Brasil está deixando de lado as rodovias e priorizando outros meios de transporte, fato que, infelizmente também não é verdade. Os investimentos em ferrovias ou portos são escassos e raros se comparados aos rodoviários.

Cabe, portanto analisar a situação das rodovias no Brasil, fato que vai além da condição das rodovias, passando pelo número de acidentes, furtos, e até mesmo pelos métodos usados pelos transportadores. Já não bastasse todo esse custo adicional, são relativamente frequentes os casos de acidentes, diretamente vinculados com as condições da via, assim como também são frequentes os roubos de carga, que acarretam em grandes prejuízos assim como em uma baixa segurança do transportador.

Obviamente existem rodovias no Brasil em ótimo ou bom estado de conservação, no entanto a grande maioria delas são concessões, ou seja, privadas e cobram pedágio, acarretando em mais um custo para o transporte.

20. As Vantagens do Transporte Rodoviário

- Agilidade e rapidez na entrega da mercadoria em curtos espaços a percorrer;
- A unidade de carga chega até a mercadoria, enquanto nos outros modais a mercadoria deve ir ao encontro da unidade de carga;
- Vendas que possibilitam a entrega na porta do comprador;
- Exigência de embalagens a um custo bem menor;
- A mercadoria pode ser entregue diretamente ao cliente sem que este tenha que ir buscá-la;
- Uma movimentação menor da mercadoria, reduzindo assim, os riscos de avarias.

20.1 As Desvantagens do Transporte Rodoviário

- Seu custo de frete é mais expressivo que os demais concorrentes com próximas características;
- Sua capacidade de tração de carga é bastante reduzida;
- Os veículos utilizados para tração possuem um elevado grau de poluição ao meio ambiente;
- A malha rodoviária deve estar constantemente em manutenção ou em construção, gerando custos ao erário ou a contribuinte, visto que, existem estradas privatizadas que cobram pedágio.

“Erário é o tesouro público, isto é, o conjunto de recursos financeiros que entram nos cofres da Nação. O erário reúne todos os bens de propriedade do Tesouro Nacional.” (**O que é Erário?** Disponível em: <<https://www.significados.com.br/erario/>> Acesso em: 06 de Maio de 2017).

21. Fiscalização nos Rodoviários

Em casos de conferência nos postos de fiscalização serão exigidos os documentos do Conhecimento de Transporte Eletrônico (CT-e) das mercadorias e realizadas as consultas dos registros na Secretaria da Fazenda.

De acordo com a legislação nacional vigente, o CT-e tem validade em todos os estados brasileiros e atualmente pode substituir os seguintes documentos fiscais:

- Nota Fiscal de Serviço de Transporte – quando utilizada em transporte de cargas.

Assim como o CT-e, o MDF-e (Manifesto Eletrônico de Documentos) também contempla a emissão do Documento Auxiliar do Manifesto Eletrônico de Documentos Fiscais (DAMDFE).

“O Documento Auxiliar do Manifesto Eletrônico de Documentos Fiscais nada mais é, que a versão gráfica impressa do Manifesto Eletrônico de Documentos Fiscais o MDFe apesar de possuírem numerações de identificação distintos e independentes. Este documento serve para acompanhar a carga transportada e discriminar o conteúdo da mesma, e apesar da sua impressão não ser obrigatória é mais uma forma de apresentar à fiscalização os documentos referentes às mercadorias em trânsito. Através do DAMDFE é possível para as unidades da federação o controle dos documentos fiscais vinculados aos MDF-e emitidos.”(**MELO , Heloiza. O que é DAMDFe?** Disponível em <<https://www.hivecloud.com.br/post/o-que-e-damdf/>> Acessado em: 02 de Maio de 2017.)

Sua função é acompanhar o transporte e informar o trânsito dos documentos da carga. A legislação atual permite que o MDF-e substitua o Manifesto de Carga. Para reduzir o risco fiscal da operação de transporte, garantir agilidade na emissão dos documentos e manter os cuidados necessários para gerá-los sempre em conformidade com a lei, é fundamental que as transportadoras invistam em soluções tecnológicas.

O **TMS (Transportai-o Management System)** é um software que trabalha exclusivamente com a gestão do transporte. Com abordagem e arquitetura focadas neste mercado, ele também se torna peça-chave no auxílio à gestão de documentos fiscais, ajudando a reduzir penalidades e prejuízos decorrentes do pagamento de impostos incorretos ou informações não declaradas por inconsistências sistêmicas.

A ação é um esforço integrado de vários órgãos federais, em articulação com estados e municípios. Estão envolvidos na iniciativa os ministérios de:

- Justiça e Cidadania;

- Cidades;
- Saúde; e Transportes,
- Portos e Aviação Civil;
- Polícia Rodoviária Federal (PRF);
- DNIT;
- Departamento Nacional de Trânsito (Denatran);
- Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT).

A Rodovia é uma das estratégias do governo brasileiro para que o País cumpra os objetivos da Década de Ação pela Segurança no Trânsito. A ação foi lançada em 2011 pela Organização das Nações Unidas (ONU) e é uma das metas dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS).

22. Modal Aeroviário

O transporte aéreo é baseado em normas da Associação de Transporte Aéreo Internacional (IATA). A associação das empresas aéreas na IATA não é obrigatória. A Empresa representa as companhias aéreas e estabelece tarifas máximas fixadas anualmente, com base nas rotas e nos serviços prestados.

As tarifas aéreas, no entanto, podem ser reduzidas em função de acordos bilaterais entre os governos e da competição resultante de programas de desregulamentação.

Os produtos a serem embarcados por via aérea devem ser pesados e medidos, pois as normas da vindicar o estabelecimento que um determinado peso não possa superar um volume máximo. A unidade de volume equivale a seis mil cm³/Kg. Quando este limite é ultrapassado, o frete é calculado por volume. Os principais intervenientes no transporte aéreo são as empresas de navegação aérea, os agentes de carga, e também a Infraero, que detém o monopólio da administração dos aeroportos e seus armazéns de carga no Brasil.

Em geral, os embarques não são negociados pelos exportadores diretamente com as empresas aéreas, exceto quando se tratar de grandes volumes. Os agentes de carga da IATA são os intermediários entre as empresas aéreas e os usuários. Eles têm todas as informações referentes a voos, empresas, rotas, vagas em aeronaves, fretes, etc., e têm também facilidade na obtenção de descontos nos fretes com a consolidação de carga. Fatores básicos de segurança, ética e operacionalidade são estabelecidos pelas normas da IATA e por acordos e convenções internacionais. A utilização do transporte aéreo permite a manutenção de pequeno estoque, com embarques diários, no caso das indústrias que utilizam o sistema *“Just in time”*, o que reduz os custos do capital de giro da empresa.

22.2 Características Transporte Aeroviários

- Ideal para o envio de mercadorias com pouco peso e volume;
- Eficácia comprovada nas entregas urgentes;
- Acesso a mercados difíceis de serem alcançados por outros meios de transporte;
- Redução dos gastos de armazenagem;
- Agilidade no deslocamento de cargas;
- Maior rapidez;
- Facilidade e segurança no deslocamento de pequenos volumes;
- Diminuição de custos das embalagens;
- Crescente aumento de frotas e rotas;

22.3 Vantagens e desvantagens do transporte aéreo de cargas

Quando precisamos fazer a emissão de alguma mercadoria, o preço não é o único fator a ser levado em conta na escolha da forma de envio. Questões como o tipo de produto, fragilidade da carga, urgência na entrega, dentre outros, são fatores que contribuirão — e muito — nesta decisão.

O Brasil ainda peca na estrutura relacionada ao transporte aéreo de cargas, mas alguns pontos devem ser levados em conta: é um sistema modal ágil, recomendado para mercadorias de valor agregado mais alto e para encomendas urgentes. De forma a te ajudar a entender as vantagens e desvantagens deste sistema de transporte, acompanhe conosco estas importantes considerações que preparamos para você sobre o transporte aéreo de cargas.

23. Agilidade no transporte aéreo de cargas:

Rapidez é a principal vantagem deste tipo de envio de mercadorias. Quanto maior à distância a ser percorrida, maior é o ganho de tempo quando utilizado o transporte aéreo. A frequência e a existência de voos regulares, de carga ou não, é

grande: no caso de um eventual atraso ou problemas em um embarque, em questão de poucas horas outra aeronave irá decolar.

A mesma característica não ocorre no sistema Aquaviario, por exemplo, que em caso de algum problema, pode haver uma espera de semanas para que haja um novo envio. Além disso, o modal aéreo é capaz de chegar a locais que outros meios não têm acessibilidade.

23.1 Maior segurança no transporte:

Quando fazemos a comparação do índice de furtos de mercadorias transportadas por via ferroviária, terrestre e aérea, o índice relativo ao último é menor que os outros dois. Além disso, as companhias áreas têm maior responsabilidade sobre a carga despachada. No caso de algumas cargas demandarem maior assepsia no seu transporte, o envio através dos aviões é um importante aliado: navios, trens e caminhões estão mais expostos a fatores externos que exigirão um maior cuidado e proteção na hora de fazer o embalo do produto.

23.2 Envio diário de documentos:

No caso da sua empresa contar com filiais em diferentes cidades, o trânsito diário de documentos e malotes é mais indicado por via aérea, exceto se forem cidades próximas, onde o modal rodoviário é financeiramente mais vantajoso. Os motivos disso, como explicados anteriormente, são a agilidade e a pontualidade, necessários nesse caso,

23.3 Produto entregue na hora certa:

Salvo raras exceções, o frete aéreo é ainda o único com uma confiabilidade suficiente para garantir pontualidade nas entregas e envios. Esta vantagem é um

importante diferencial na melhoria dos relacionamentos com os seus clientes, que terão certeza dos horários de chegada de cada pedido feito. Além disso, os aeroportos estar localizados costumam próximos dos centros empresariais.

23.4 Alto custo e outros empecilhos:

O valor do frete do transporte aéreo é relativamente mais alto se comparado aos demais modais. A capacidade de volume de carga também é menor, sendo uma vantagem apenas frente ao rodoviário. Alguns materiais como grãos, químicos, minérios e petróleo não podem ser transportados em aviões, o que é um problema para alguns segmentos comerciais e industriais.

24. Vantagens e desvantagens do modal aéreo

24.1 Vantagens:

- Este tipo de modal apresenta várias vantagens, das quais, apresentamos algumas a seguir, incluindo a rapidez da expedição, transporte e recebimento:
- Usado com eficácia no transporte de amostras;
- Ideal para transporte de mercadorias com urgência na entrega;
- Por ter sua emissão antecipada, o documento de transporte é obtido com maior rapidez;
- Os aeroportos, normalmente estão localizados próximos dos centros de produção, industrial ou agrícola, já que se encontra em grande número e distribuídos praticamente por todas as cidades importantes do mundo ou por seus arredores.
- Os fretes internos, para colocação de mercadorias nos aeroportos, são menores, e o tempo mais curto, em face da localização dos mesmos;

- Possibilidade de redução ou eliminação de estoques pelo exportador, uma vez que é possível aplicar mais agressivamente uma política de Just. in time, propiciando redução dos custos de capital de giro pelo embarque contínuo, podendo ser até diário ou mais vezes ao dia, dependendo dos destinos;
- Aplicando o Just. in time, é possível a racionalização das compras pelos importadores, já que não terão a necessidade de manter estoques pela possibilidade de recebimento diário das mercadorias que necessitam;
- Possibilidade de utilização das mercadorias mais rapidamente em relação à produção, principalmente em se tratando de produtos perecíveis, de validade mais curta, de moda, etc.;
- Maior competitividade do exportador, pois a entrega rápida pode ser bom argumento de venda;
- Redução de custo de embalagem, uma vez que não precisa ser tão robusta, pois a mercadoria é menos manipulada;
- O seguro de transporte aéreo é mais baixo em relação ao marítimo, podendo variar de 30% a 50% na média geral, dependendo da mercadoria.

24.2 Desvantagens:

- Frete relativamente alto em relação aos demais modais;
- Capacidade de carga bem menor que os modais marítimo e ferroviário, ganhando apenas do rodoviário;
- Impossibilidade de transporte de carga a granel, como por exemplo, minérios, petróleo, grãos e químicos;

- Custo elevado da sua infraestrutura;
- Impossibilidade de absorção do alto valor das tarifas aéreas por produtos de baixo custo unitário, como por exemplo, matéria-prima, produtos sem faturados e alguns manufaturados;
- Existência de severas restrições quanto ao transporte de artigos perigosos.
- Nem sempre a opção de menor frete representará o menor custo total, citando o seguro de transporte internacional e os custos de manipulação de carga, que incidem de forma mais significativa no modal marítimo, que corresponde a 25% do frete marítimo e inexistente no transporte aéreo e o possível aumento do transporte terrestre em caso de utilização do transporte marítimo, dependendo da localização do porto. Sempre que houver a necessidade de escolher um modal, esses fatores devem ser analisados conjuntamente com a política de estoques e as estratégias de distribuição da empresa.

25.Exigências e mercadorias

Todas aquelas que não oferecem risco à aeronave, aos passageiros, aos operadores, a quaisquer outros envolvidos e às outras cargas. Podem ser transportados neste modal:

- Animais vivos;
- cargas comuns secas;
- cargas congeladas;
- armamentos.

O transporte aéreo de mercadorias consideradas perigosas deve ser autorizado pela companhia aérea. Também, junto à documentação deverá conter uma ficha de emergência, explicando as características do produto, bem como, a forma de manuseio no caso de um eventual problema. As mercadorias perigosas são classificadas pela ONU por classes de riscos:

- Explosiva;
- Gases;
- Líquidos inflamáveis;
- Sólidos inflamáveis;
- Substâncias combustíveis e materiais oxidantes;
- Substâncias tóxicas (venenosas) e infecciosas;
- Materiais radioativos;
- Corrosivos;
- Mercadorias perigosas diversas.

26. Frete Aéreo

Os fretes aéreos são divididos em duas categorias, de acordo com a modalidade de pagamento, e são:

- I. Frete pré-pago: o frete deve ser pago para a retirada do conhecimento de embarque. Normalmente é realizado no país de embarque e para venda feita na condição CIP e CPT;
- II. Frete a pagar: o pagamento do frete pode ser feito em qualquer lugar, sendo normalmente realizado no país de destino.

Obs.: não é permitida essa modalidade de pagamento para os seguintes casos:

- Restos humanos;
- Amostras;
- Mercadorias perecíveis;

- Animais vivos;
- Bem como mercadoria que tenha frete maior que seu valor e quando o destinatário é o próprio embarcador da mercadoria.

27. Fiscalização aérea

Art. 1º O presente documento tem por finalidade instituir o Programa Nacional de Segurança da Aviação Civil Contra Atos de Interferência Ilícita (PNAVSEC), dispondo sobre os requisitos a serem aplicados pelos segmentos do Sistema de Aviação Civil, na proteção contra atos de interferência ilícita.

Art. 2º O PNAVSEC tem como objetivo disciplinar a aplicação de medidas de segurança destinadas a garantir a integridade de passageiros, tripulantes, pessoal de terra, público em geral, aeronaves e instalações de aeroportos brasileiros, a fim de proteger as operações da aviação civil contra atos de interferência ilícita cometidos no solo ou em voo.

XXXII - ato de interferência ilícita contra a aviação civil: ato ou atentado que coloca em risco a segurança da aviação civil e o transporte aéreo, a saber:

(A) Apodera mento ilícito de aeronave em voo;

(B) Apodera mento ilícito de aeronave no solo;

(C) Manutenção de refém a bordo de aeronaves ou nos aeródromos;

(D) Invasão de aeronave, de aeroporto ou das dependências de instalação aeronáutica;

(E) Introdução de arma, artefato ou material perigoso, com intenções criminosas, a bordo de aeronave ou em um aeroporto;

(F) Comunicação de informação falsa que coloque em risco a segurança de aeronave em voo ou no solo, dos passageiros, tripulação, pessoal de terra ou

público em geral, no aeroporto ou nas dependências de instalação de navegação aérea; e.

(G) Ataque a aeronaves utilizando Sistema Antiaéreo Portátil;

XXXIII - Auditoria (controle da qualidade AVSEC): avaliação detalhada de todos os aspectos previstos no PNAVSEC dentro das organizações envolvidas na segurança da aviação civil, para determinar se as medidas de segurança se aplicam contínua e constantemente;

XXXIV - Autoridade aeronáutica: é o Comandante da Aeronáutica ou a autoridade a quem ele delegar as competências e prerrogativas que lhe são atribuídas pela legislação;

XXXV - Autoridade de aviação civil: é a Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC), com as competências e prerrogativas previstas na Lei nº 11.182, de 2005;

VI. TRANSPORTE MARÍTIMO E TIPOS DE NAVIOS

O Transporte Hidroviário-Marítimo é o modal mais utilizado no comércio internacional. É uma atividade que se limita à movimentação de cargas entre diferentes portos e regiões do mundo, utilizando navios de diferentes tipos e dimensões. Como todos os modais de transporte, o marítimo tem vantagens (Maior capacidade de carga; carrega qualquer tipo de carga; menor custo de transporte) e desvantagens (Necessidade de transbordo nos portos; Distância dos centros de produção; Maior exigência de embalagens; menor flexibilidade nos serviços aliados a frequentes congestionamentos nos Portos). Este meio de transporte tem um papel importante para o comércio interno e externo, já que seu custo pode ser até três vezes menor que o ferroviário e oito vezes menor que o rodoviário.

Existem dois tipos de marinhas, a marinha de guerra e a marinha mercante. A marinha de guerra é o conjunto de recursos navais, materiais e humanos que têm o objetivo de defender um país e a manutenção da segurança do comércio marítimo. A marinha mercante é o conjunto de navios, portos, estabelecimentos e tripulações que permitem o transporte marítimo de mercadorias e passageiros.

Listaremos a seguir os principais tipos de navios utilizados na marinha mercante:

28. Navios de Carga Geral/Cargueiros:

São os navios que transportam vários tipos de cargas, geralmente em pequenos lotes. Têm aberturas retangulares no convés principal e cobertas de carga chamadas escotilhas de carga, por onde a carga é embarcada para ser



estivada nas cobertas e porões.

29. Navios de Passageiros:

São os navios que têm a finalidade única de transportar pessoas e suas bagagens. Pode ser para viagens normais como para cruzeiros turísticos. Possuem uma estrutura voltada ao lazer, como restaurantes de luxo, cassinos, bares, cinema, boate, lojas, piscina, salão de jogos e ginástica, etc.



@Autor Desconhecido.

30. Navios Porta Contêineres:

São os navios semelhantes aos navios de carga geral, mas normalmente não possuem além de um ou dois mastros simples sem paus de carga. As escotilhas de carga abrangem praticamente toda a área do convés e são providas de guias para encaixar os contêineres nos porões. Alguns desses navios apresentam guindastes especiais.



@Autor Desconhecido.

31. Navios Graneleiros:

Navio especializado no transporte de mercadorias a granel (Açúcar, Soja e Ferro) e subdividem-se em alguns tipos como: OBO (*Ore, Bulk, Oil*) transporta alternado de mercadoria seca, hidrocarbonetos ou minério a granel; (Ore Bulk) transporta mercadorias pesadas (minério) e o (*Dry Bulk*) transporta mercadoria seca a granel.



@Autor Desconhecido.

32. Navios Gaseiros:

São os navios destinados ao Transporte de gases liquefeitos. Caracterizam-se por apresentarem acima do convés principal tanques típicos de formato arredondado.



@Autor Desconhecido.

33. Navios Tanque/Petroleiros:

São navios construídos com a finalidade de transportar graneis líquidos e possuem equipamentos para bombear a carga para dentro e para fora de bordo.



34. Navios de Operação por Rolamento (Roll-on Roll-off):

São navios próprios para o transporte de veículos, principalmente automóveis. Estes navios possuem rampas que dão acesso direto do cais ao porão ou convés. Desta forma, os veículos podem ser embarcados e desembarcados com os seus próprios movimentos, propiciando uma economia nas despesas de embarque e desembarque.



35. Navios Rebocadores:

São os navios utilizados para puxar, empurrar e manobrar todos os tipos de navios. Geralmente utilizados para manobras de grandes navios na zona portuária e canais de acesso aos portos. Pode também socorrer navios em alto-mar, rebocando-os

para zonas seguras e puxar navios encalhados em bancos de areia. Apesar de pequenos, possuem grande potência de motor.



@Autor Desconhecido.

36. Navios Químicos:

São os navios parecidos com os Gaseiros, transportando cargas químicas especiais, tais como: enxofre líquido, ácido fosfórico, soda cáustica, etc.



@Autor Desconhecido.

37. Navios Porta-Barcaça (*LASH - Lighter Aboard Ship*):

São navios que em seu interior transportam barcaças (Embarcação de fundo chato, reforçada, usada para transportar grandes quantidades de cargas). Este navio foi projetado para operar em portos congestionados. Quando o navio chega às imediações do porto, porém sem atracar, descarrega as barcaças na água e estas são rebocadas para um atracadouro especial onde a mercadoria é retirada e depositada nos armazéns do cais do porto.



@Autor Desconhecido.

VII. EMPRESAS BRASILEIRAS QUE FAZEM A CABOTAGEM

38. Aliança Transportes Marítimos:

38.1 História

A história da **Aliança Navegação e da Logística** se confunde com a própria história da navegação comercial brasileira. Fundada no ano 1950 pelo alemão Carl Fischer, a Aliança operava inicialmente com apenas um navio que transportava frutas entre o Brasil e a Argentina.

Com a Aliança, Carl Fischer fez da empresa a única companhia privada daquela época que realizava o transporte por cabotagem. Fortalecido pela filosofia de reinvestir seus lucros e modernizar-se constantemente, em 1959, a empresa obteve um crescimento acelerado, atingindo 50% do mercado de bandeira brasileira no transporte de carne resfriada ligando Brasil e Argentina, firmando assim sua presença no MERCOSUL.

“Argentina, Brasil, Paraguai e Uruguai assinaram, em 26 de março de 1991, o Tratado de Assunção, com vistas a criar o Mercado Comum do Sul (MERCOSUL). O objetivo primordial do Tratado de Assunção é a integração dos Estados Partes por meio da livre circulação de bens, serviços e fatores produtivos, do estabelecimento de uma Tarifa Externa Comum (TEC), da adoção de uma política comercial comum, da coordenação de políticas macroeconômicas e setoriais, e da harmonização de legislações nas áreas pertinentes.” (**Saiba mais sobre o MERCOSUL**. Disponível em: <<http://www.mercosul.gov.br/saiba-mais-sobre-o-mercosul>> Acesso em: 06 de Maio de 2017).

Entre 1965 e 1991, a companhia encomendou 30 navios, sendo que a maioria no Brasil. Em 1967, a Aliança, considerada a maior empresa privada de cabotagem, passou a atuar também no transporte de longo curso que atendia aos portos do Atlântico Europeu. Após 1991, se expandiu também para o mercado americano.

Em 1998, a Aliança foi adquirida pelo *Grupo Oetker*, proprietária da empresa de navegação *Hamburg Süd*, e ampliou sua atuação incluindo novas escalas ligando o

Golfo do México, Europa, América Central, Caribe, Ásia e Brasil. Em agosto de 1999, acreditando na oportunidade da retomada do transporte de carga na cabotagem, a Aliança investiu e foi uma das pioneiras na reconquista da movimentação de cargas containerizadas entre portos brasileiros.

Hoje, a Aliança conta apenas na cabotagem com 12 navios *full contêineres* em operação e com um navio para cargas de projetos e *heavy LIFT* (Aliança Energia) e 14 navios que operam no longo curso. Têm escritórios nos principais portos brasileiros, é líder no transporte de cabotagem, é uma das maiores empresas empregadoras de profissionais marítimos do mercado brasileiro, além de estar presente no ranking das 500 Melhores e Maiores da Revista Exame, situando-se entre as 10 principais empresas de transporte do Brasil.

38.2 Filosofia Empresarial

A **Aliança** é uma empresa que tem o seu foco principal voltado às necessidades dos clientes, com uma sólida cultura de trabalho em equipe e elevado comprometimento com a excelência dos serviços. Em termos práticos, este princípio se traduz:

- No acompanhamento integral dos serviços prestados, com o respaldo de uma ampla rede de escritórios e agentes localizados em todas as fases da operação.
- No oferecimento de uma experiência comercial incomparável na América do Sul e completa cobertura de portos escalados na América Latina, bem como na Europa, América do Norte, Caribe, Ásia e África do Sul.
- Nos últimos anos, a implementação desta filosofia empresarial foi fortemente reconhecida pelo mercado, entidades de classe e clientes. No Brasil, a empresa recebeu alguns prêmios, entre eles:
- 2010: conquista o Prêmio Guia Marítimo na categoria melhor armador de cabotagem e a melhor agência de navegação.

- 2010: Os navios da Aliança Navegação e Logística são anualmente premiados com o Prêmio Segurança no Mar, entregue pelo Comando do Controle Naval do Tráfego Marítimo (COMCONTRAM).

38.3 Fatos e Números

	2014	2015
Navios de container	25	25
Capacidade (TEU)	104.178	126.856
Navios "Tramp"	10	10
Pool de containers (unidades)	100.880	94.219
Funcionários	1.225	1.291
Em terra	790	809
Marítimos	435	482
Carregamentos (TEU)	710.365	752.118
Receita (Mil. EUR)	1.168	1.213
Serviço de container (Mil. EUR)	1.098	1.141
Serviço "Tramp", outros (Mil. EUR)	70	72

@Autor Desconhecido.

38.4 Containers

A Aliança tem uma grande linha de contêineres, que vão além das unidades tradicionais de 20 pés ou 40 pés. Isto nos permite dar conta das mais variadas exigências de cada cliente e oferecer o maior cuidado possível para a carga. Além dos contêineres padrão, nosso equipamento de última geração inclui contêineres frigoríficos (para cargas refrigeradas), contêineres open top e flat racks, entre outros.

Desta forma, caso você queira embarcar carne, pescado de alta qualidade, um iate ou uma colheitadeira, a Aliança fornece o contêiner mais adequado e o serviço mais apropriado para atendê-lo.

38.4.1 Container de Carga Seca

- 20' Standard;
- 40' Standard;
- 40' High Cube.



@Autor Desconhecido.

38.4 .2 Container Refrigerado

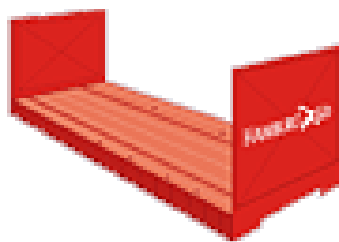
- 20' Standard;
- 40' High Cube;
- 20' Hanging Cargo;
- 40' CA / MA.



@Autor Desconhecido.

38.4.3 Container Especial

- 20' Opens Top;
- 20' Flats Rack;
- 40' Opens Top;
- 40' Opens Top High Cube;
- 40' Flats Rack;
- 40' Flats Rack High Cube.



@Autor Desconhecido.

39. Grupo Hamburg Süd

40. História

A Hamburg Süd foi fundada em 1871, em Hamburgo, na Alemanha e, atualmente, está presente em todas as localizações estratégicas no mundo, com mais de 300 escritórios e milhares de funcionários. Possui mais de 40 serviços de transporte marítimo abrangendo o mundo, que ligam os continentes com mais de 100 navios porta-contêineres. Hoje, é representada por dois grupos: a Hamburg Süd, transportadora alemã, e a Aliança, empresa brasileira de navegação, que opera com navios de bandeira nacional. Além disso, está presente no mercado de transportes marítimos com os nomes Rudolf A. Oetker (RAO) e Aliança Granel (Aliabulk).

40.1 Competências Principais

O **Grupo Hamburg Süd** combina uma variedade de serviços para criar a perfeita cadeia de logística. No transporte marítimo de contêineres, o grupo é representado por duas marcas: a Hamburg Süd, transportadora alemã, e a Aliança, empresa brasileira de navegação, que opera com navios de bandeira brasileira.

Existe ainda mais um elo na cadeia, a *Colombus Shipmanagement GmbH* (CSG), cuja responsabilidade vai de gestão técnica e da tripulação ao gerenciamento de materiais. Completando o grupo de serviços marítimos, está a Agência de Viagens da Hamburg Süd, que ao longo de mais de três décadas vem desenvolvendo um serviço especializado para viagens cooperativas, cruzeiros, eventos e muito mais.

40.2 A responsabilidade tem muitas faces.

A Hamburg Süd é uma empresa que investe no futuro e ao mesmo tempo conta com uma longa tradição. Não só em relação ao sucesso da nossa atividade no transporte marítimo, mas também no respeito e na responsabilidade associada a ela que nós exercitamos com satisfação e consciência. Sentimo-nos especialmente

responsáveis pelos nossos colaboradores. Igualmente, é nosso princípio agir de forma responsável com os clientes, parceiros e fornecedores. E neste sentido, a sinceridade, tolerância e respeito são nossas prioridades máximas.

Como um provedor de serviços logísticos, eles fazem tudo que está ao seu alcance para atender às necessidades dos seus clientes o mais rápido e da melhor forma possível. Assim, a competente e motivada equipe ao redor do mundo compartilha de um objetivo em comum: encontrar a solução de transporte certa para assegurar que sua carga chegue segura e intacta ao destino certo e dentro do prazo. Eles contam com equipamentos de última geração e redes eficazes em todos os sistemas de informação do processo. Somente assim, podem estabelecer normas de qualidade do serviço e de valor acrescentado e atingir seus objetivos – de manter ou alcançar a liderança nos mercados relevantes para a empresa.

Considerando que o transporte de mercadorias causa impactos ao meio ambiente, o tratamento consciente, responsável e sustentável dos recursos naturais são elementos indispensáveis em cada atividade empresarial do Grupo Hamburg Süd. Eles são, por exemplo, membros do *Clean Cargo Working Group* (CCWG), que trabalha para uma maior sustentabilidade no transporte internacional.

41. Mercosul Line

42. História:

Mercosul Line é um armador brasileiro especializado no transporte de cargas em contêiner. A empresa foi criada em 1996 para operar na cabotagem brasileira. Inaugurou seu primeiro escritório em São Paulo, e, desde então, vem abrindo filiais nas principais capitais e portos brasileiros. A partir de 12 de fevereiro de 2006 tornou-se parte do dinamarquês *Maersk Group*.

Atendendo à crescente demanda na cabotagem brasileira, a MERCOSUL Line oferecem serviços de alta qualidade, ligando a Zona Franca de Manaus às mais importantes cidades brasileiras.

A Cabotagem é uma alternativa para compor a cadeia de suprimentos de diversos setores, contribuindo de maneira significativa para a preservação ambiental, transferindo a demanda de transporte de cargas terrestres para o marítimo, ajudando a reduzir os níveis de poluição no planeta. A estrutura da MERCOSUL Line permite oferecer serviços de transporte de carga porta a porta integrado aos modais rodoviário e ferroviário; gerenciamento de transportes e gestão do fluxo de informações.

Oferece soluções integradas e customizadas de logística utilizando terminais intermodais estrategicamente posicionados, ligando o porto de Santos às principais cidades de São Paulo por ferrovia e rodovia, garantindo a integridade e segurança da carga.

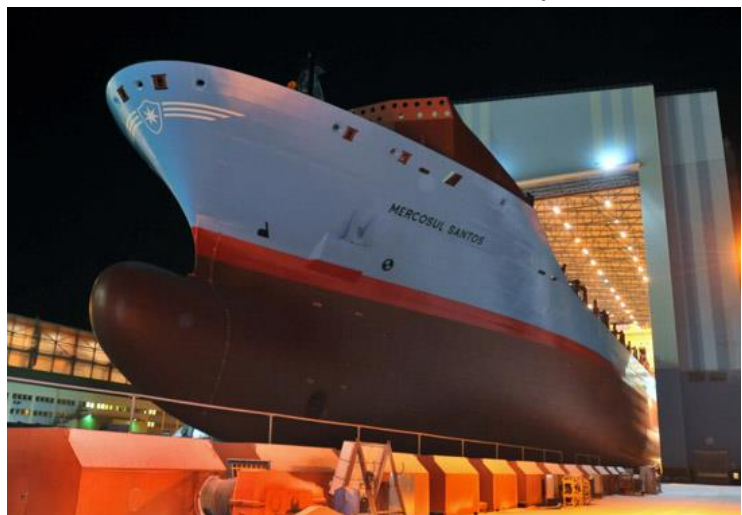
Os navios MERCOSUL Santos, MERCOSUL Manaus, MERCOSUL Suape e MERCOSUL Itajaí foram construídos com a mais alta tecnologia para proporcionar níveis de eficiência operacional sem precedentes no tráfego marítimo nacional. Além disso, é também um transporte sustentável.

Os motores foram produzidos com avanços em eletrônica, os quais permitem a redução no consumo de combustível e, conseqüentemente, na emissão de dióxido de carbono (CO₂) em cerca de 49,8%.

42.1 Características técnicas de cada navio:

- Comprimento: 210 metros;
- Alojamento: 33 tripulantes;
- Capacidade Nominal: 2500 TEUS;
- Carga Refrigerada: 268 tomadas;
- Calado: 11,4 metros;
- Velocidade: 22.5 Knots.

Bandeiro: Os navios Mercosul Santos, Mercosul Manaus, Mercosul Suape e Mercosul Itajaí foram construídos com a mais alta tecnologia para proporcionar níveis de eficiência operacional sem precedentes no tráfego marítimo nacional. Além disso, é também um transporte sustentável. Os motores foram produzidos com avanços em eletrônica, os quais permitem a redução no consumo de combustível e, consequentemente, na emissão de dióxido de carbono (CO₂) em cerca de 49,8%.



43. Grupo Maersk

O Grupo *Maersk* foi fundado em 1904 na Dinamarca. Atualmente possui cerca de 108.000 funcionários em 130 países. O grupo tem presença global e é composto por empresas nos setores de navegação, energia e negócios similares. Suas frotas de transporte de contêineres, navios-tanque e serviços logísticos movem uma grande parte dos produtos que são diariamente distribuídos ao redor do globo. Suas empresas de óleo e gás fornecem energia de fontes na Europa, África e Oriente Médio. Outras unidades de negócio prestam serviços de abastecimento, perfuração de reboque e de emergência, e inclui ainda uma grande rede varejista europeia.

Maersk Line, é a maior a divisão de transporte de contêineres do Grupo *Maersk*, e nossa principal parceira dentro do grupo. A frota da *Maersk Line* é composta por mais de 500 navios e um número de contêineres correspondentes a mais de 1.900.000 TEU (*Twenty Equivalent Unit* - contêiner de 20 pés de comprimento). Isto assegura uma cobertura global confiável e abrangente, fazendo da *Maersk Line* a empresa líder mundial em transporte de contêineres. A *Maersk Line* está entre os armadores mais eficientes do mundo em termos de emissão de carbono, tendo conseguido reduzir em 12,5% sua taxa emissão por contêiner transportado entre 2007 e 2009.

43.1 Cabotagem e o meio ambiente

Navegação de Cabotagem é o transporte de cargas realizado entre os portos ou cidades do território brasileiro, utilizando a via marítima ou vias navegáveis interiores.

A Cabotagem é uma alternativa viável para compor a cadeia de suprimentos de diversos setores, contribuindo de maneira significativa na preservação ambiental, transferindo a demanda de transporte de cargas terrestres para o marítimo, ajudando a reduzir os níveis de poluição no planeta.

A Mercosul Line atua principalmente na Cabotagem em Contêineres. A containerização é caracterizada pelo transporte intermodal em contêineres de

tamanhos pré-definidos, o que possibilita a estufagem e lacre de contêineres que podem ser transportados em navios, caminhões e aviões. Antes da introdução de contêineres, o manuseio de carga era caro e demandava muito tempo. O transporte de carga nunca fora tão seguro e acessível. Inventado em 1956, a modalidade é responsável por mais de 90% de todo o transporte mundial de mercadoria. O transporte em contêineres mudou o comércio mundial e teve papel central no processo de globalização.

43.2 Transporte e meio ambiente

Navegação é forma menos poluente de transporte em massa de bens comerciais, e os números são impressionantes:

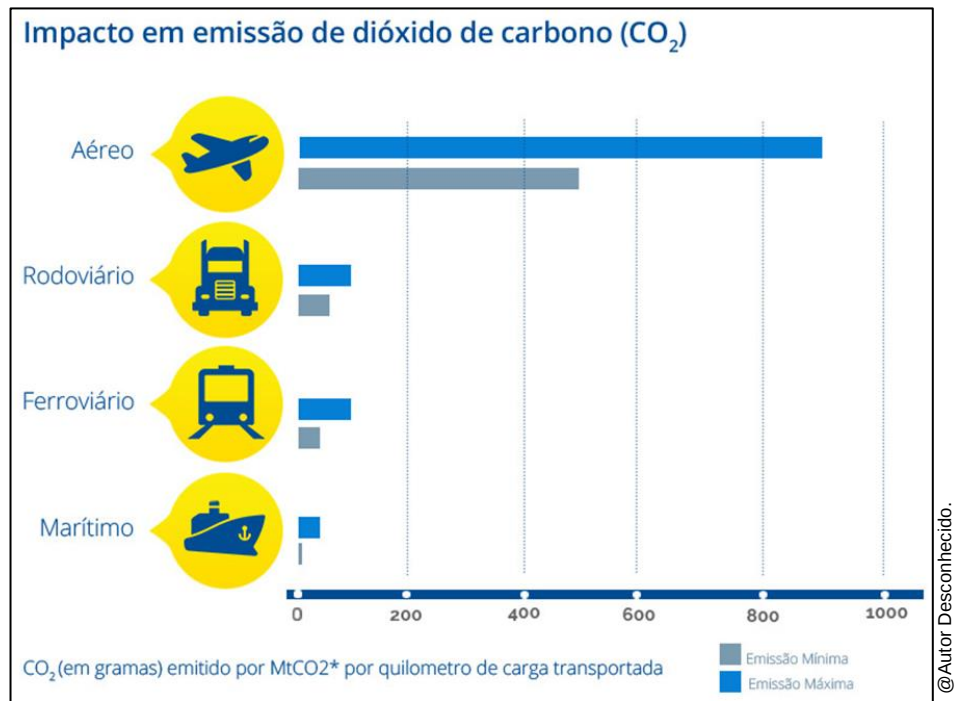
- Um avião de carga emite de 20 a 50 vezes mais CO₂ do que um navio de contêineres,

Dada à mesma distância e o mesmo peso de carga:

- Um caminhão polui de 3 a 5 vezes mais, e um carro pequeno até 10 vezes mais CO₂.

Do que um navio de contêineres para viajar apenas 0.1% da distância.

Isso significa que, para chegar à casa do consumidor, uma TV de plasma provavelmente foi responsável por mais emissão de carbono no trajeto da loja à casa do cliente do que a emissão do caminhão que percorreu 200 km entre o porto e a loja. Ainda, dentro desse contexto a emissão resultante do transporte marítimo por milhares de quilômetros entre fábrica e porto de destino é praticamente irrelevante quando comparada às outras etapas do trajeto.



44. Petrobrás

44.1 História:

A Petrobras é a maior empresa petrolífera do Brasil e uma das maiores do mundo. A sua criação em 1953, no governo de Getúlio Vargas, marcou a década de 50. No dia 3 de outubro de 2013, a empresa completou 60 anos.

O nome da conhecida Petrobras é, na verdade, Petróleo Brasileiro S.A. Com sede no Rio de Janeiro e, atualmente, presente em diversos países, é uma empresa de capital aberto, cuja União - o Governo Federal do Brasil desempenha o papel de seu maior acionista.

A Petrobras trabalha, essencialmente, na exploração, na produção e na comercialização de petróleo, bem como na distribuição de derivados, entre outros.

A Petrobras é uma empresa que atua no transporte e no armazenamento de petróleo, derivados, biocombustível e gás natural por meio de sua subsidiária a Transpetro. Opera uma malha de oleodutos e gasodutos de mais de 30 mil km, navios-petroleiros próprios ou afretados e terminais terrestres e aquaviários, onde armazena os produtos antes de irem para as refinarias ou serem exportados.

“A Petrobras Transporte S.A. – Transpetro é uma importante empresa para o transporte e a logística de combustível no Brasil. Atua ainda nas operações de importação e exportação de petróleo e derivados, gás e etanol.” (Quem Somos. Disponível em: < http://www.transpetro.com.br/pt_br/quem-somos.html > Acesso em 03 de Maio de 2017).

Os navios da Tranpetro colocam a Companhia como a maior empresa de logística do Brasil no transporte de granéis, líquidos de combustíveis. Essas embarcações garantem tanto o escoamento da produção marítima como o transporte de petróleo e derivados, gás liquefeito de petróleo e etanol para abastecer os mercados nacional e internacional.

Em um País com mais de 7 mil km de costa e com 42 mil km de rios navegáveis, ter uma frota própria é estratégico. Com seus navios, a Transpetro garante tanto o escoamento da produção marítima como o transporte de petróleo e derivados, gás liquefeito de petróleo e etanol para abastecer os mercados nacional e internacional.

A Transpetro é reconhecida no Brasil e no exterior por sua excelência operacional, e também por apresentar um dos melhores desempenhos ambientais do mundo.

A Companhia lançou em 2004 o Programa de Modernização e Expansão da Frota (Promef), cujo objetivo é suprir as necessidades de navios próprios da Transpetro para atender à demanda do Sistema Petrobras de transporte marítimo de petróleo e derivados.

Os investimentos para garantir a qualidade da frota são permanentes. É por isso que a implantação de novas tecnologias, a busca pela excelência operacional e a capacitação constante dos empregados têm sido ferramentas essenciais para atender às demandas da Petrobras e garantir a autossuficiência também na logística de transporte da produção de petróleo.

44.2 Tipos de navios da Petrobras

44.2.1 Suezmax:

O *Suezmax* é um navio petroleiro para o transporte de óleo cru. A capacidade de carregamento está na faixa de 140 mil a 175 mil toneladas de porte bruto (TPB). Essa embarcação atende às limitações do Canal de Suez, no Egito: largura de 48 metros e calado de 17 metros.



44.2.2 *Alfamax*

O *Alfamax* é um navio utilizado no transporte de óleo cru. A capacidade de carregamento está na faixa de 80 mil a 120 mil TPB. O nome é baseado na terminologia Average Freight Rate Assessment (AFRA), ou, em português, Valor Médio de Frete.



@Autor Desconhecido.

44.2.3 *Panamax*

O *Panamax* é um navio petroleiro usado também no transporte de óleo cru e de produtos escuros. A capacidade de carregamento está na faixa de 65 mil a 80 mil TPB. Porte similar àqueles que passam nas eclusas do Canal do Panamá.



@Autor Desconhecido.

VIII. CONCLUSÃO

O Brasil caminha para a incorporação de um modelo multimodal de transporte que permite, uma vez funcionando plenamente, reduzir custos, agilizar o envio dos produtos e reduzir o nível de risco de algumas cargas, entre outros benefícios.

A fabricação de novos navios e sua utilização no transporte de Cabotagem, assim como o aumento da frequência de rotas atendidas e do transporte fracionado de cargas, tende a reduzir os empecilhos que hoje existem na utilização deste modal via costa brasileira.

Isso significa que poucos portos nacionais se especializariam nas operações de exportação e importação, e com isso a distribuição desses produtos ao longo da costa brasileira ficaria sob a responsabilidade do sistema de Cabotagem.

Embora o setor demonstre claramente uma tendência de crescimento, ainda se faz necessário transpor várias barreiras que se demonstram de difícil resolução principalmente no curto prazo, tais como: baixa produtividade dos portos se comparado a outros países;

Custos competitivos, portos eficientes, segurança da carga, tempo de espera menores nos portos e rotas adequadas, à cultura usuário da Cabotagem precisa acreditar e confiar na operação, caso contrário continuará utilizando o transporte rodoviário, mesmo que este tenha custos mais elevados.

Quanto mais empresas passarem a utilizar a Cabotagem, maior a necessidade de linhas de transporte e, conseqüentemente, maior a regularidade e a confiabilidade do serviço.

Pesa também o fato de que a Cabotagem é sensivelmente menos poluente do que o modal rodoviário, o que em tempos de conscientização ambiental é, certamente, uma alternativa ecologicamente correta.

Cabotagem como alternativa viável, se torna ainda mais relevante se considerarmos as dimensões geográficas do Brasil e o tamanho de sua costa marítima, além de seus muitos portos.

Para isso, o envolvimento do governo é fundamental, juntamente com as empresas de navegação e usuários do sistema, para o desenvolvimento de planos de melhoria de infraestrutura, essencial para que o modal possa suportar um aumento de demanda.

Cabotagem surge como uma nova alternativa aos embarcadores para uma reestruturação da cadeia logística permitindo ao cliente maior flexibilidade e maior poder de negociação junto aos operadores.

IX. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

45. Sites:

BARRETO, Leandro. A Cabotagem no Mundo. Disponível em: <
<http://www.guiamaritimo.com.br/especiais/cabotagem/a-cabotagem-no-mundo> >
 Acesso em: 02 de Maio de 2017.

FARIA, Caroline. Frederick W. Taylor. Disponível em:
 <<http://www.infoescola.com/biografias/frederick-taylor/>> Acesso 06 de Maio de
 2017.

História. Disponível em:<
http://www.alianca.com.br/alianca/pt/alianca/company/history_2/history_5.jsp >
 Acesso em 02 de Maio de 2017.

O que é DNER? Disponível em: <<https://www.significados.com.br/dner/>>. Acesso em
 06 de Maio de 2017.

O que é Erário? Disponível em: <<https://www.significados.com.br/erario/>> Acesso
 em: 06 de Maio de 2017.

O Sistema Toyota de Produção por Taiichi Ohno. Disponível em:
 <<http://www.leanshop.com.br/produto/48/O-Sistema-Toyota-de-Producao-por-Taiichi-Ohno.aspx>> Acesso em 03 de Maio de 2017.

MELO , Heloiza. O que é DAMDFe? Disponível em <<https://www.hivecloud.com.br/post/o-que-e-damdf/>> Acessado em: 02 de Maio de 2017.

PORTOPÉDIA. Você sabe o que é um produto a Granel? Disponível em: <<https://portogente.com.br/portopedia/79419-voce-sabe-o-que-e-um-produto-a-granel>> Acesso em 06 de Maio de 2017.

QUEM SOMOS. Disponível em: < http://www.transpetro.com.br/pt_br/quem-somos.html > Acesso em: 03 de Maio de 2017.

Saiba mais sobre o Mercosul. Disponível em: < <http://www.mercosul.gov.br/saiba-mais-sobre-o-mercopol>> Acesso em: 06 de Maio de 2017.

TSESTOQUE. Entendendo o MRP: o que é e para que serve. Disponível em:<<http://universidadeestoque.com.br/blog/index.php/entendendo-o-mrp-o-que-e-e-para-que-serve/>> Acesso em: 03 de Maio de 2017.

POLITIZE. Você sabe o que é lobby político? Disponível em: < <http://www.politize.com.br/lobby-politico-o-que-e/>> Acesso em: 06 de Maio de 2017.

PORTOPÉDIA. Disponível em:< <https://portogente.com.br/portopedia/76706-ronald-h-ballou>> Acesso em 06 de Maio de 2017.

46. Livros:

CHRISTOPHER 1997, p. 2.

FARREL, JACK. Physical distribution case studies. Boston: Cahers Books International, 1973. P 1-8.

KOTLER, 2000, p.36.

Pesquisa CNT do Transporte Aquaviário - Cabotagem 2013- Brasília: CNN, 2013.
116p.

PLAT, ALLAN AUGUSTO. Logística e Cadeia de Suprimento- Florianópolis:
Departamento de Ciências da Administração / UFSC, 2007 88p.

PLOWMAN, E. Grosvenor apud **STOCK**, Lambertand, 1998, p.10.

Revista Mundo Logístico- Cabotagem- ED 38- Jan e Fev. /2014

