

# COMPARAÇÃO ENTRE MODAIS E MELHORIA DE TRANSPORTE PARA TAMPAS PLÁSTICAS

AMÁLIA MARQUES COSTA DA SILVA (FATEC AMERICANA)  
liah.marquess.silva@gmail.com  
SÉRGIO LUIZ CABRINI (FATEC AMERICANA)  
slcabrini@gmail.com

## RESUMO

Os custos de transporte podem limitar os fluxos de comércio, encarecer o preço do produto, determinar quais mercados cada região irá atender, por isso a necessidade constante, de avaliação e eficiência do modal escolhido para o transporte. A empresa objeto desse estudo se dedica ao fornecimento de soluções para embalagens, no Brasil está localizada na região Norte e produz 270 milhões tampas/mês. As características geográficas, climáticas e a falta de infraestrutura da região contribuem para que o custo com frete seja alto. O tema da pesquisa está relacionado a análise dos modais de transporte e infraestrutura na região de Manaus e se há outros modais que possam reduzir custos e serem mais eficientes. As análises realizadas considerarão dados obtidos por meio de consultas a artigos, congressos, livros de gestão de transporte, trabalhos acadêmicos e técnicos pertinentes ao tema e relatórios de agências reguladoras. Houve visita técnica as instalações da empresa fornecedora de tampas plásticas e de seu cliente localizado na região de Sudeste. Quanto aos fins o estudo será exploratório e quanto aos meios será de aplicação de estudo de caso e pesquisa bibliográfica. A partir do estudo é possível constatar as vantagens competitivas da utilização da cabotagem como sendo maiores em questões como: eficiência energética, capacidade de transporte, vida útil dos veículos, segurança da carga e apresentando menores índices em : emissão de poluentes, número de acidentes, custos com seguro, custo médio por tonelada – milha.

**PALAVRAS-CHAVE:** Modais de Transporte. Infraestrutura região de Manaus. Transporte tampas plásticas.

## ABSTRACT

Transportation costs can limit trade flows, raise the price of the product, determine which markets each region will meet, so the constant need for evaluation and efficiency of the modal chosen for transportation. The company that is the object of this study is dedicated to the supply of solutions for packaging, in Brazil it is located in the North region and produces 270 million caps / month. The geographical, climatic and lack of infrastructure in the region contribute to the high freight cost. The theme of the research is related to the analysis of transport modes and infrastructure in the Manaus region and whether there are other modalities that can reduce costs and be more efficient. The analysis will consider data obtained through consultations with articles, congresses, transport management books, academic and technical papers pertinent to the topic, and reports of regulatory agencies. There was a technical visit to the facilities of the plastic liner supplier company and its client located in the Southeast region. Regarding the ends, the study will be exploratory and the means will be of application of case study and bibliographic research. From the study, the competitive advantages of using cabotage can be seen as being greater in issues such as: energy efficiency, transport capacity, vehicle life, cargo safety and lower rates of pollutant emissions, number of accidents and costs with insurance, average cost per ton – mile.

**Keywords:** Transport Modal. Infrastructure area of Manaus. Transport plastic Lids.

## 1 INTRODUÇÃO

Segundo o Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE) [s.d], a indústria de transformação de plástico representa a quinta maior atividade da economia brasileira, com peso expressivo no Produto Interno Bruto Nacional.

A demanda de tampas plásticas não se restringe apenas ao setor alimentício, ela pode ser ampliada com atendimento aos setores: farmacêuticos, defensivos agrícolas, higiene e limpeza.

Por se tratar de um produto de baixo valor agregado e transporte de carga fechada a longas distâncias, a redução de custos consiste no transporte de grandes quantidades, sendo os modais mais indicados: aquaviário e ferroviário, no estudo será analisado cada modal e suas particularidades.

Muitas empresas esperam alcançar diferencial competitivo através da logística de transporte, podendo ter sucesso uma vez que consiga se diferenciar de seus concorrentes, reduzindo despesas e maximizando seus lucros.

De acordo com Ballou (2006), o transporte representa o aspecto mais significativo dos custos logísticos, sendo a movimentação de cargas responsável por absorver de um a dois terços dos custos logísticos totais.

Tendo em vista a recente greve dos caminhoneiros no país, onde a economia sofreu uma perda de cerca de 15,9 bilhões, segundo o Ministério da Fazenda (2018). É de muita relevância o estudo proposto, visto ser analisados questões de infraestrutura que dão suporte aos modais na região de Manaus e uma alternativa a total dependência do modal rodoviário.

O estudo tem como proposta a utilização da cabotagem sendo o meio de transporte mais competitivo, menos poluente e com menor número de acidentes.

Esta relevância foi constatada por TEIXEIRA et. al., (2018, p. 402).

“A navegação de cabotagem representa uma grande oportunidade para o Brasil tornar mais eficiente seu sistema de transporte, tanto do ponto de vista econômico e ambiental. Por seu grande potencial operacional, ela pode ser vista como relevante oportunidade para remover os principais gargalos de movimentação de mercadorias existentes no país”.

Este artigo começa apresentando a logística de transporte no Polo Industrial de Manaus, na sequência são analisadas as características dos modais, seu desenvolvimento acontece na apresentação da proposta de melhoria através da cabotagem e em seguida serão feitas considerações finais sobre o estudo.

## 2 LOGÍSTICA E TRANSPORTE NO POLO INDUSTRIAL DE MANAUS

Segundo Ballou (2006), os transportes representam um componente vital do projeto e gerenciamento dos sistemas logísticos.

Entrada de insumos: De origem importada (Ásia, Europa, Estados Unidos) chegam à região de Manaus através do modal marítimo e aéreo, os de origem nacional, em maior parte da região sudeste, vem por meio de rodoviário – fluvial.

Saída de produtos acabados: Realizado através do modal fluvial Manaus – Belém e seguindo de rodoviário até a entrega final. Há entregas diretas feitas pelo modal aéreo.

As características geográficas e climáticas do Amazonas contribuem para a adversidade na acessibilidade, devendo também ser considerado o fato de que a maioria dos portos estão inadequados para o transporte de cargas e de pessoas. Todos esses fatores contribuem para a limitação da competitividade dos produtos da Amazônia, principalmente os do Polo Industrial de Manaus (PIM), que ainda se mostra dependente de matéria-prima e insumos importados. (KUWARA, 2006 APUD NASCIMENTO E SILVA, 2012, P. 2).

## 2.1 Modal Aéreo

Segundo Bowersox (2014), a vantagem desse modal está na velocidade na qual um produto pode ser transportado. Com um custo maior, a rapidez do transporte faz com que aspectos como armazenamento e estoques sejam reduzidos ou eliminados. O custo fixo é baixo (aeronaves e sistemas de manuseio de carga), porém há um alto custo variável (combustível, mão de obra, manutenção etc.), em comparação com outros modais a termos de custos, é o mais oneroso.

Segundo informações da Infraero (2017), o total de cargas nacionais e internacionais movimentadas nos aeroportos da região de Manaus representou 27% do total de cargas movimentadas no país, o modal aéreo em Manaus representa 89,9% dessa movimentação na região Norte, sendo entre exportação e importação o total de 19.261 toneladas.

Esses números refletem o tipo de atividade econômica na região de Manaus, que utiliza o modal aéreo entre suas principais formas de saída e entrada de produtos e insumos. (NASCIMENTO E SILVA, 2012).

## 2.2 Modal Rodoviário

De acordo com Bowersox (2014), setor cresce devido à alta capacidade e velocidade de operar porta a porta, possui baixo custo fixo (estradas prontas, fornecidas pelo governo) e custo variável médio (combustível, manutenção etc.).

Tabela 1 - Empresas transporte de cargas no Brasil Fevereiro 2019

Modal	Rodoviário	Ferrovário	Aquaviário	Aeroviário
Nº de Empresas	153.168	9	356	12

Fonte: CNT (2019)

Tabela 2 - Movimentação anual de cargas no Brasil 2017

Modal	Milhões (TKU)	Participação (%)
Rodoviário	485.625	61,1
Ferrovário	164809	20,7
Aquaviário	108000	13,6
Dutoviário	33.300	4,2
Aéreo	3.169	0,4
Total	794.903	100

Fonte: CNT (2017)

\*TKU = Toneladas úteis transportada por quilômetro.

Podemos notar nas Tabelas 1 e 2, a quantidade de empresas e movimentações de cargas realizadas através do modal rodoviário, sendo este responsável por 61,1 % do transporte anual de cargas no ano de 2017.

Conforme apontado pela Pesquisa CNT de Rodovias (2016), as vias brasileiras apresentam serem inadequadas e ineficientes para o transporte. Essas evidências são constatadas na precariedade do pavimento, na sinalização e na geometria da via, aumentando o

custo operacional do transporte rodoviário, reduzindo a segurança dos usuários e aumentando o número de ocorrência de acidentes.

Portanto as condições da via, tem impacto direto sobre os custos operacionais do transporte e conseqüentemente, sobre a eficiência do serviço. Estudos da CNT (2017) indicam que problemas relacionados ao pavimento podem encarecer o custo operacional do transporte rodoviário de cargas em até 91,5%. Assim, os defeitos apontados pela pesquisa têm potencial de elevar o gasto com transporte e, assim, aumentar o Custo Brasil, com reflexos sobre a competitividade da produção nacional.

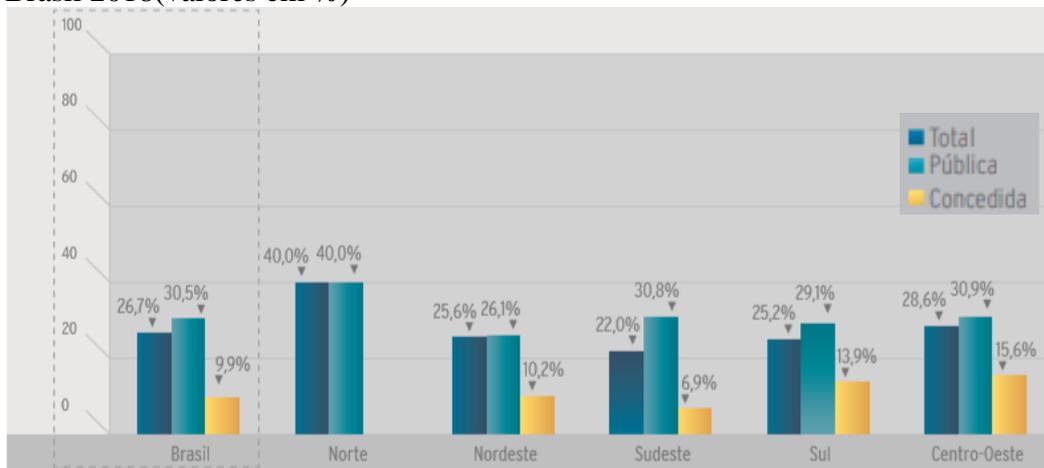
Segundo a CNT “Custo Brasil é um termo abrangente, comumente usados para simbolizar uma série de obstáculos econômicos, burocráticos e estruturais que elevam os custos dos investimentos no país e comprometem a competitividade da produção nacional.” (2016, p. 27).

Segundo análise da CNT (2016), é possível concluir que o serviço de transporte rodoviário de cargas realizado na região Norte é o mais onerado pelas deficiências na infraestrutura rodoviária brasileira. Com isso, a produção dessa região perde poder competitivo, o que compromete seu desenvolvimento.

As rodovias sem pavimentações evidenciam as limitações que a região enfrenta, principalmente nos períodos chuvosos, onde o deslocamento dos veículos fica comprometido. (NASCIMENTO E SILVA 2012).

Considerando essas estimativas e o resultado da Pesquisa CNT de Rodovias (2018), de acordo com o Gráfico 1, foi possível calcular em 40% o aumento médio do custo operacional devido às condições do pavimento na região norte.

Gráfico 1 - Aumento do custo operacional conforme classificação do pavimento das rodovias - Brasil 2018(valores em %)



Fonte: Elaboração CNT com base nos dados da Pesquisa CNT de Rodovias (2018).

## Modal Hidroviário

Segundo Bowersox (2014), a principal vantagem do transporte hidroviário é a capacidade de transportar carregamentos extremamente grandes. Seu custo fixo é médio (navios e equipamentos) e baixo custo variável (capacidade de transportar grande quantidade de carga).

Há dois tipos de navios para movimentação: navios de águas profundas ( projetados para o transporte costeiro, oceânico e nos grandes lagos) e barcas (que operam em rios e canais).

A região Amazônica quando comparada com outras regiões é a que mais movimenta carga através de seus rios.

De acordo com o relatório da CNT (2016), a região hidrográfica amazônica possui a maior rede hidroviária do mundo, tendo 18.300 km de extensão de vias navegáveis e aproximadamente 724 km de vias potencialmente navegáveis.

“Apesar de grande parte dos rios já apresentarem condições naturais de navegabilidade, no período da estiagem, alguns trechos ficam comprometidos, demandando investimentos em sinalização, dragagem, monitoramento e regulação do setor.” (NASCIMENTO E SILVA 2012, p.).

Este modal deveria ser a melhor opção de transporte de carga, mas devido aos problemas de infraestrutura, se torna um modal com custos elevados.

### 1.4 Modal Ferroviário

Bowersox (2014) afirma que as ferrovias têm como principal vantagem a capacidade de transportar de modo eficiente grandes quantidades de cargas por longas distâncias. Possuem alto custo fixo de equipamentos (terminais, trilhos etc.), e baixo custo variável.

Por não haver malha ferroviária desenvolvida na região Norte, este não foi considerado no estudo.

## 3 ESTADO ATUAL

Abaixo segue processo de transporte do produto acabado da unidade de Manaus até o cliente:

Figura 1 - Fluxo Distribuição tampas plásticas



Fonte: Próprio autor (2019).

Na Figura 1 a carga paletizada coletada na fábrica (rodoviário), somente a carreta embarca na balsa no porto Chibatão, com destino ao porto de Belém. Ao chegar no próximo porto onde ocorrerá o desembarque da carreta, um cavalo enviado pela transportadora levará o produto até a unidade do cliente localizada na região sudeste. A Tabela 3 se refere as quantidades transportadas.

Tabela 3 – Informações da carga

Quantidades coletadas por carreta				
Paletes	Caixas	Tampas/Caixas	Total Tampas	Carreta
18	24	7.500		180.000

Fonte: Próprio autor (2019).

**Situação Atual:** Tempo total da entrega: 12 a 14 dias, porém quando há excessos de chuva ou secas, esse tempo pode aumentar em média 2 dias.

#### 4 VANTAGENS COMPETITIVAS DA CABOTAGEM

A navegação de cabotagem, é aquela que ocorre no mar, na costa marítima, envolvendo apenas portos nacionais.

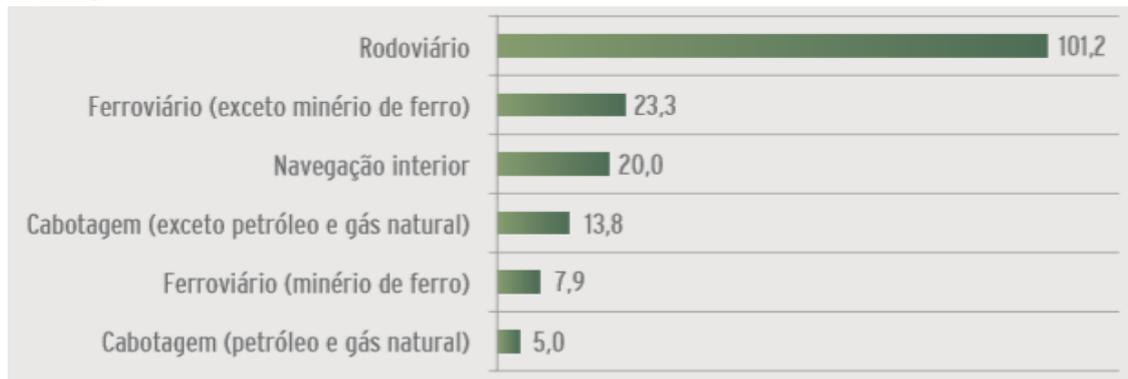
O Brasil transportou no ano de 2018, aproximadamente 163 milhões de toneladas de cargas por meio da cabotagem, o que representa um aumento de 4,07% em relação ao ano anterior que foi de aproximadamente 157 milhões, de acordo com os dados do anuário da Agência Nacional de Transportes Aquaviários (ANTAQ 2019).

Para CNT (2013), o Brasil possui uma área costeira de 7,4 mil quilômetros e atuando em 17 pontos estratégicos localizados nas regiões: Norte, Nordeste, Sudeste e Sul.

Em termos de eficiência energética a cabotagem apresenta índices menores de consumo de combustível. De acordo com a CNT (2013), para transportar uma tonelada de carga (por 1000 quilômetros), o consumo de combustível é de 4 litros para cabotagem, 6 litros para o ferroviário e 15 litros sendo consumido pelo rodoviário.

No Gráfico 2 o fator de emissão de Dióxido de Carbono (CO<sub>2</sub>) para o modal é inferior aos demais transportes, o fator de emissão de navegação interior representando aproximadamente 20% do total emitido pelo modal rodoviário.

Gráfico 2 - Fatores de emissão para cada modo de transporte em gCO<sub>2</sub>/ TKU ou kg CO<sub>2</sub>/ mil TKU



**Fonte:** CNT (2013)

O modal apresenta custo elevado de implantação (aquisição de embarcações) e operacional (tripulação, licenças, manutenção e reparo, seguros etc). Para viabilização do transporte é exigido uma escala mínima de carga e maiores distâncias de operação.

Na cabotagem, os custos são rateados entre toda a carga embarcada, portanto havendo um custo unitário menor.

De acordo com a Figura 2 a capacidade de transporte de um navio é superior aos demais modais. De acordo com a CNT “a maior utilização da cabotagem no Brasil possibilitaria a redução do volume de veículos nas rodovias, reduzindo o desgaste da malha rodoviária e custos de fretes dos produtos movimentados no país.” (2013, p. 28).

Figura 2 - Capacidade de carga – comparações entre os modais rodoviário e cabotagem



Fonte: CNT (2013)

A idade média verificada na Tabela 4 é elevada, cerca de 16,5 anos, existindo embarcações com idades médias superiores a 30 anos (navio cisterna). De acordo com a instrução normativa nº 162/98, da Secretaria da Receita Federal, a vida útil das embarcações de grande porte é de 20 anos (SRF 1998).

Tabela 4 - Idade Média da frota de cabotagem por tipo de embarcação

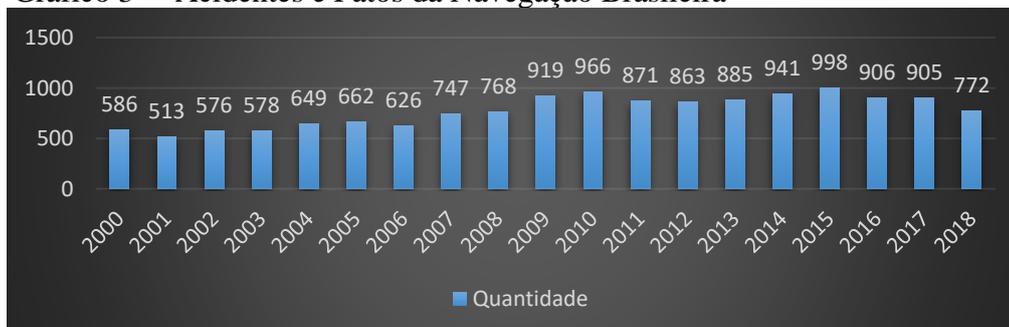
Tipo de embarcação	Balsa	Barcaça	Cargueiro	Flutuante	Gases Liquefeitos	Graneleiro	Multi propósito	Navio Cisterna	Porta Container	Rebocador Empurrador	Roll-on/roll-off	Tanque Químico	Outras embarcações
Quantidade Embarcações	10	29	13	1	9	12	1	1	14	19	2	1	3
Idade Média	10,9	8,6	23	38	22,8	16,9	13	37	12,8	10,9	31,5	2	28,7

Fonte: CNT (2013)

Podemos notar nos Gráficos 3 e 4, que no ano de 2017 a quantidade de acidentes na navegação foi de 905 comparado a 89.400 acidentes, considerando apenas rodovias federais. Devido a baixa ocorrência de acidentes na navegação, o risco sendo menor e a confiabilidade do modal, o custo atribuído as apólices de seguro de carga e embarcações também sofrerá reduções.

Para formação do preço do seguro de transporte, as seguradoras levam em consideração fatores como: distância percorrida, risco de operação, tipo de mercadoria, modal utilizado, medidas de segurança adotada, valores transportados. (CNT 2013).

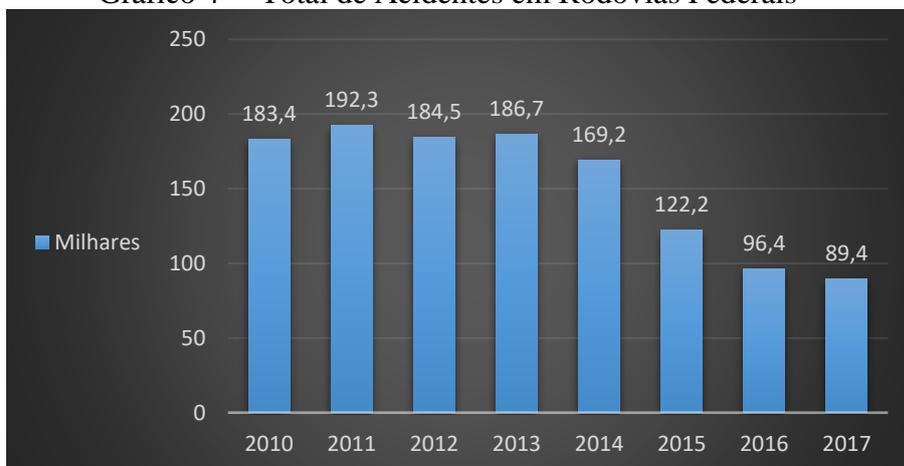
Gráfico 3 – Acidentes e Fatos da Navegação Brasileira



Fonte: Marinha do Brasil (2018)

\* Fatos da Navegação se refere a problemas relacionados a integridade física das embarcações, condução e condutas de segurança e práticas que desobedeçam às leis do país.

Gráfico 4 – Total de Acidentes em Rodovias Federais



Fonte: Ministério da Infraestrutura (2018).

Na Tabela 5 podemos constatar que o modal aéreo é o transporte cujo custo é maior, sendo o aquaviário e dutoviário os menos onerosos.

Segundo a tabela, Ballou (2006, p. 151) afirma: “Esses dados são médias resultantes do quociente de renda de transporte gerado por um modal em relação ao total embarcado de milhas toneladas”.

Tabela 5 – Preço Médio de Transporte de Toneladas - Milhas

Modal	Preço US\$ (cents/ton-milha)
Ferrovário	2,28
Rodoviário	26,19
Aquaviário	0,74
Dutoviário	1,46
Aéreo	61,2

Fonte: Ballou (2006)

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nesta investigação, o objetivo principal do presente estudo foi determinar se há outros modais que possam reduzir custos e serem mais eficientes para o transporte de tampas plásticas. Retornando para a proposta sugerida inicialmente, comprovou-se a eficiência da cabotagem tendo em vista fatores como: consumo de combustível, capacidade de transporte, segurança, confiabilidade, menor riscos de acidentes, emissão de poluentes, idade média da frota elevada e preço médio da tonelada-milha, cabe ressaltar que para tomada de decisão referente a mudança de modal, fatores como: prazo de entrega, quantidade mínima transportada etc., deverão ser levados em consideração.

Esta pesquisa servirá como base para futuros estudos que deverão envolver análises com tarifas reais que reflitam as características do produto transportado.

A relevância do estudo está na apresentação das características positivas do uso da cabotagem, pois a falta de conhecimento leva muitas empresas a adotarem outros modais, mesmo em rotas em que a cabotagem traria mais benefícios.

A confiabilidade no prazo de entregas faz-se necessária para que seus usuários prefiram este ao modal rodoviário.

Para que essa modalidade se desenvolva é necessário a eliminação de obstáculos operacionais, institucionais e regulamentação de infraestrutura. (CNT 2013).

## REFERÊNCIAS

ANTAQ – AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES AQUAVIÁRIOS. **Anuário estatístico - 2018**. Disponível em: < [https:// web.antaq.gov.br/ANUARIO/](https://web.antaq.gov.br/ANUARIO/)>. Acesso em 15 abr. 2019.

BALLOU, Ronaldo H. **Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos/Logística Empresarial**; tradução Raul Rubenich. – 5.ed. – Porto Alegre: Bookman,2006.

BALLOU, Ronaldo H. **Logística Empresarial: Transportes, Administração de Materiais e Distribuição Física**. Editora Atlas, São Paulo, SP: 2008.

BNDS – BANCO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL. **Navegação de cabotagem brasileira**. Disponível em: < [https://web.bndes.gov.br/bib/jspui/bitstream/1408/15385/1/BS47\\_\\_Cabotagem\\_\\_FECHADO.pdf](https://web.bndes.gov.br/bib/jspui/bitstream/1408/15385/1/BS47__Cabotagem__FECHADO.pdf)>. Acesso em 17 abr. 2019.

BOWERSOX, Donald J. **Gestão logística da cadeia de suprimentos** [et al.]; revisão técnica: Alexandre Pignanelli; tradução: Luiz Claudio de Queiroz Faria. – 4. Ed. -Porto Alegre: AMGH, 2014.

CNT – CONFEDERAÇÃO NACIONAL DE TRANSPORTES. **Boletim estatístico - dezembro 2017**. Disponível em: < <https://www.cnt.org.br/boletins> >. Acesso em 13 abr. 2019.

CNT – CONFEDERAÇÃO NACIONAL DE TRANSPORTES. **Boletim estatístico - dezembro 2017**.Disponívelem:  
<<http://cms.cnt.org.br/Imagens%20CNT/BOLETIM%20ESTAT%20C3%8DSTICO/BOLETIM%20ESTAT%20C3%8DSTICO%202017/Boletim%20Estat%20C3%ADstico%20-%202012%20-%202017.pdf>>. Acesso em 10 out. 2018.

CNT – CONFEDERAÇÃO NACIONAL DE TRANSPORTES. **Pesquisa CNT do transporte Aquaviário – Cabotagem 2013**. Disponível em:  
<<http://www.cnt.org.br/Pesquisa/pesquisa-transporte-aquaviario-cabotagem-2013>>. Acesso em 10 out. 2018.

CNT – CONFEDERAÇÃO NACIONAL DE TRANSPORTES. **Transporte Rodoviário - Desempenho do setor, infraestrutura investimentos**. Disponível em:

<[http://cms.cnt.org.br/Imagens%20CNT/PDFs%20CNT/Estudos%20CNT/estudo\\_transporte\\_rodoviario\\_infraestrutura.pdf](http://cms.cnt.org.br/Imagens%20CNT/PDFs%20CNT/Estudos%20CNT/estudo_transporte_rodoviario_infraestrutura.pdf)>. Acesso em 10 out. 2018.

FILHO, José Vicente Caixeta; MARTINS, Ricardo Silveira (organizadores). **Gestão Logística do Transporte de Cargas**. 1. ed. – 9. reimpr. – São Paulo: Atlas, 2011.

FLEURY, Paulo Fernando. **Gestão Estratégica do Transporte**. Disponível em: <<http://www.ilos.com.br/web/gestao-estrategica-do-transporte>>. Acesso em 31 out. 2018.

GOMES, H. M. O. **Identificação e análise dos critérios de decisão na escolha de transportes de carga pelas indústrias do PIM**. Dissertação de Mestrado do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional da UFAM, Manaus, 2009

INFRAERO. **Movimentação na rede Teca setembro 2018**. Disponível em: <<http://www4.infraero.gov.br/media/675548/movimento-rede-teca-janeiro-a-agosto-2018.pdf>>. Acesso em 10 out. 2018.

MARINHA DO BRASIL. **Inquéritos Administrativos sobre Acidentes e Fatos da Navegação**. Disponível em: <[https://www.marinha.mil.br/dpc/sites/www.marinha.mil.br/dpc/files/SISGEVI\\_QuadrosEstatisticos\\_2018\\_3.pdf](https://www.marinha.mil.br/dpc/sites/www.marinha.mil.br/dpc/files/SISGEVI_QuadrosEstatisticos_2018_3.pdf)>. Acesso em 20 abr. 2019.

MINISTÉRIO DA INFRAESTRUTURA. **Anuário Estatístico**. Disponível em: <[http://transportes.gov.br/anuario\\_estatistico.html](http://transportes.gov.br/anuario_estatistico.html)>. Acesso em 20 abr. 2019.

MINISTÉRIO DA FAZENDA. **Greve dos caminhoneiros impacta a economia em cerca de R\$ 15,9 bilhões**. Disponível em: <<http://www.fazenda.gov.br/noticias/2018/junho/greve-dos-caminhoneiros-impacta-a-economia-em-cerca-de-r-15-9-bilhoes>>. Acesso em 10 out. 2018.

NASCIMENTO, J. C. SILVA, O. C. **Análise da logística e infraestrutura de transporte de carga do polo industrial de Manaus**. Artigo apresentado XXXII Encontro nacional de engenharia de produção. Bento Gonçalves, Rio Grande do Sul, 2012.

NOVAES, Antônio Galvão. **Logística e gerenciamento da cadeia de distribuição**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007, 10ª reimpressão.

SEBRAE - SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS. **Fábrica de Embalagens Plásticas**. Disponível em: <<http://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/ideias/como-montar-uma-fabrica-de-embalagens-plasticas,68497a51b9105410VgnVCM1000003b74010aRCRD>>. Acesso em 31 out. 2018.

SISTEMA NORMAS – GESTÃO DA INFORMAÇÃO. **Instrução Normativa Secretaria da Receita Federal nº 162/98**. Disponível em: <<http://normas.receita.fazenda.gov.br/sijut2consulta/link.action?visao=anotado&idAto=15004>>. Acesso em 15 abr. 2019.