

TRANSPORTES MODAIS UTILIZADOS NA IMPORTAÇÃO E EXPORTAÇÃO DE MERCADORIAS NO RIO GRANDE DO NORTE

Paulo Ricardo Cosme Bezerra (UNICEUNA) paulorcbezerra@gmail.com
Pedro Henrique Cirilo da Cruz (UNICEUNA) henriquecirilo123@gmail.com
Wellington Câmara Martins (UNICEUNA) wellington.camra.martins@gmail.com
Yuri Xavier Paulino de Oliveira (UNICEUNA) yorexavier@hotmail.com

Resumo

O transporte é um dos elementos mais importante no custo logístico na maioria das empresas no mundo, e também, muito importante na satisfação direta com o consumidor, gerando assim uma vantagem competitiva em relação as outras empresas de transporte menos eficientes. Quando o transporte é acessível, tem preço justo e apresenta possibilidade de uso, há possibilidades para exportação ou importação de mercadorias de outras localidades, assim, gerando mais chances de crescimento para o país. Esse artigo tem como objetivo, identificar os modais envolvidos na importação e exportação de mercadorias no Estado do Rio Grande do Norte por meio de um estudo descritivo a partir do número de importações e exportações de mercadorias do Estado do Rio Grande do Norte no período de janeiro a outubro de 2021 obtidos pelo COMEX STAT sendo analisada as seguintes variáveis: produtos exportados, produtos importados, tipo de modal utilizado por cada mercadoria e o volume de mercadorias comercializada em US\$. Os resultados nos aspectos de importação no estado do Rio Grande do Norte, mostra o modal marítimo com grande vantagem aos demais modais, por se tratar de um estado com uma grande vantagem em sua localização, sendo o Estado Brasileiro mais próximo do continente africano e europeu, gerando assim grande demanda nesse modal, em toneladas são elas um total de 388.943.869 quilograma líquidas, sendo 99,90% marítima, 0,07% rodoviária e apenas 0,03% aérea. movimentando um mercado cambial de mais de US\$ 263.862.425. Os produtos mais exportados na área do rio grande do norte são eles, atras do modal aéreo são mamões (papaías) frescos, com um peso por Quilograma Líquido de 7.442.087 toneladas, movimentando assim mais de US\$ 6.716.740, Já com o modal de origem marítima é o Sal marinho, a granel, sem agregados com um peso por Quilograma Líquido de 414.164.500 toneladas com um ganho no mercado cambial de US\$ 7.896.564, Já no modal rodoviário, com o ganho de grandes indústrias têxtil no Estado do Rio Grande do Norte.

Palavras-Chaves: (Logística, Transporte, Gestão, Importação, Exportação)

1. Introdução

Na logística tanto na visão regional quanto nacional, um aspecto muito importante, e sempre muito discutido são os modais e suas formas de transporte, que podem atingir diretamente qualquer operação logística, como a possibilidade de gerir renda ou mesmo de lazer, sua importância é indiscutível em qualquer área sendo ela acadêmica ou empresarial.

De acordo com Nazário apud Fleury *et. al.* (2000) o transporte é um dos elementos, se não, o mais importante no custo logístico na maioria das empresas no mundo, e também, muito importante na satisfação direta com o consumidor, gerando assim uma vantagem competitiva em relação as outras empresas de transporte menos eficientes.

Diante dessa realidade, o que determina a escolha de um cliente por um serviço logístico em particular, segundo Ballou (2012) são a eficiência no transporte, os custos de frete mais acessíveis, a qualidade de entrega, rapidez no tempo de entrega, e ainda, sempre zelando pela qualidade no atendimento.

Normalmente, em uma nação menos desenvolvida, a produção e o consumo correm lado a lado, impossibilitando o uso do transporte de participar da transação de mercadorias, fazendo com que, muitas vezes, a comercialização ocorra de forma limitada a uma área específica de

determinada região. Porém, quando o transporte é acessível, tem preço justo e apresenta possibilidade de uso, há possibilidades para exportação ou importação de mercadorias de outras localidades, assim, gerando mais chances de crescimento para o país (POZO, 2010).

Reforçando esse pensamento, Pianegonda (2016) enfatiza que no Brasil há um alto custo logístico que leva a perda de competitividade no mercado internacional, com o transporte como principal fator impactante, fazendo com que os consumidores paguem mais caro pelas mercadorias, devido ao fato das empresas repassarem o preço para o consumidor final.

Com base nessa contextualização esse artigo tem como objetivo, identificar os modais envolvidos na importação e exportação de mercadorias no Estado do Rio Grande do Norte. E como objetivos específicos apontar as principais mercadorias importadas e exportadas por cada tipo de modal, a quantidade e os valores US\$ das mercadorias transportadas pelos modais.

2. Revisão de literatura

2.1. A importância do transporte na logística

De acordo com Rodrigues (2007a) a logística é a área de conhecimento que busca o desenvolvimento através de soluções para os problemas de suprimento de matérias primas, distribuição da produção de produtos acabados ou semiacabados e os serviços relacionados a este suprimento e escoamento produtivo. A busca por melhorias logísticas deve ser constante já que a internacionalização das indústrias potencializa a importância da logística porque com ela estão envolvidos uma série de custos, principalmente no que concerne ao transporte, que implicam em montantes significativos para os valores dos produtos acabados no mercado (PISSINELLI, 2016).

O transporte tem a finalidade de promover a condução de pessoas ou bens, podendo minimizar custos e tempo, além de maximizar a segurança do transportado, agregando valor aos setores da indústria, comércio, serviço e agropecuária, que, em consequência, retroalimentam o setor de transporte (SILVA, 2002).

O transporte interfere diretamente no padrão de vida da sociedade pois o transporte barato e eficiente contribui para a redução dos preços dos produtos já que é um dos componentes que perfazem o custo agregado de produção juntamente com vendas, distribuição e fabricação. Segundo ele, à medida que o transporte se torna mais eficiente, mais a sociedade tem seu padrão de vida melhorado (BALLOU, 2006).

Os avanços tecnológicos voltados para os transportes viabilizaram deslocamentos mais ágeis sobre distâncias mais longas aumentando-se também a capacidade de carga por unidade de transporte, permitindo que sejam atingidos níveis mais altos de eficiência, possibilitando atender de modo mais satisfatório as demandas de clientes nos modais aéreo, marítimo, ferroviário e rodoviário (RORATO, 2003).

2.2. Tipos de transporte modal

Para obter um transporte eficiente são usados modais de transporte. O termo modal é o método ou forma para realizar o transporte, assim inclui a parte visível da operação, a infraestrutura composta por vias de acesso, veículos e unidades para o transporte de carga. Os modais são classificados em cinco categorias: rodoviário, ferroviário, aquaviário, dutoviário e aeroviário (WANKE; FLEURY, 2006).

O modal rodoviário pode ser considerado um dos mais flexíveis entre os modais, sendo que pode levar as cargas a maioria dos territórios nos mais destintos locais (CHOPRA; MEINDL,

2003), sendo o mais utilizado para o transporte de cargas de médio e alto valor, e são usados em transportadas em pequenas distâncias. Uma boa utilidade do rodoviário sobre os demais é a possibilidade de conduzir a carga porta a porta até o destino final.

Figura 1 – Transporte Rodoviário



Apesar da inegável importância para a intermodalidade de cargas, a utilização do modal rodoviário deve ser reduzida nos próximos anos já que sua utilização traz uma série de problemas secundários como congestionamentos de vias e a elevada emissão de gases poluentes ocasionados pelos caminhões (PISSINELLI, 2016).

O transporte ferroviário tem um tempo mais lento, desta forma, recomendado para transportes não urgentes. Silva (2015) aponta a utilização do transporte ferroviário no deslocamento de produtos siderúrgicos; grãos; minério de ferro; cimento e cal; adubos e fertilizantes; derivados de petróleo; calcário; carvão mineral são uns dos produtos que são movimentados por esse modal, eles são os produtos mais comuns a serem movimentados por esse tipo de modal (CARVALHO, 2009).

Figura 2 – Transporte Ferroviário



O modal hidroviário pode transportar cargas volumosas e de baixo valor agregado a velocidades baixas e com baixo consumo energético sendo recomendado, portanto, para percursos de longa distância. No Brasil o modal hidroviário enfrenta barreiras e dificuldades para se desenvolver pois a maioria dos grandes rios não é navegável e o relevo do país é, desta forma desfavorável (RODRIGUES, 2007b).

Figura 3 – Transporte Fluvial



A região Norte quando comparada com as demais regiões do Brasil é diferente quanto ao uso das hidrovias. O meio físico da região é propício para a navegação fluvial através da bacia amazônica e o movimento de passageiros e cargas é de grande importância para a economia regional de acordo com os estudos de Felipe Júnior (2008). Em comparação a capacidade de carga e consumo energético o modal é extremamente competitivo se comparado a outros modais, sendo três vezes mais barato que o modal ferroviário e podendo chegar a ser até oito vezes mais barato que o modal rodoviário, porém com um tempo elevado (RODRIGUES, 2007c).

O transporte dutoviário usa um sistema de tubos ou cilindros, antecipadamente arranjados, onde forma uma fileira chamada de dutovia ou acesso que move produtos de um ponto a outro. A condução de cargas acontece no interior dessa fila e a circulação se dá por pressão ou arraste por um componente condutor. Uma dutovia é formada de terminais, tubos e as referentes juntas de união.

Figura 4 – Transporte Dutoviário



Esse tipo de transporte oferece uma série de vantagens para o transporte de mercadorias no país, por sua velocidade e constância, podendo ser dividido em oleodutos, sendo a gasolina, petróleo, e diesel, e gasodutos com o gás natural, embora haja um possível índice de crescimento, o modal dutoviário ainda parece estar longe de sua concretização pois o mercado não qualifica como prescindível. (AURELIANO, 2016).

O modal aeroviário é um dos modais mais importante meios de transporte, sendo competitivo com os demais por ser mais rápido e considerado mais seguro usado por todo o mundo. Realiza o movimento de pessoas e mercadorias urgentes e de grande valor pelo ar através de aviões, helicópteros ou outro veículo aéreo (MENDONÇA, 2000).

Figura 5 – Transporte Aeroviário



2.3. O Transporte na importação e exportação de mercadorias

A importação nada mais é que a entrada de produtos vindo de outros países, seguindo a legislação brasileira, diante um aduaneiro que de acordo com Keedi (2012) a exportação é a saída do território aduaneiro de mercadorias nacionais ou nacionalizadas de acordo com as regras e normas imposta pela autoridade aduaneira competente.

Exportação Segundo o portal Brasileiro de Comércio Exterior (2011) pode ser definida como a saída da mercadoria do território aduaneiro. Trata-se, portanto, da saída de um bem do Brasil que pode acontecer em virtude de um contrato internacional de compra e venda, isso é positivo para o Brasil, pois, com um aumento nas exportações, uma maior quantidade de divisas entra no país ajudando em seu desenvolvimento.

Já o conceito de importação segundo Werneck (2007) é a operação pela qual um bem material, que se encontrava no exterior, é trazido para o país, a título definitivo ou temporariamente, por qual motivo for: compra e venda, bagagem, empréstimo ou doação.

Segundo a Comex do Brasil (2014) em termos legais, a mercadoria só é considerada importada após sua internalização no país, ou seja, após sua nacionalização por meio do processo de desembaraço aduaneiro e do recolhimento dos tributos.

2.4. Importação e exportação no Rio Grande do Norte

O Rio Grande do Norte é conhecido como um Estado de grandes riquezas e possibilidades. Essa nova visão do RN é consequência da economia gerada em torno do petróleo, do gás natural, do agronegócio; da fruticultura irrigada, de um nascente pólo cerâmico, do turismo, do sal, da energia eólica.

Com relação as exportações, conforme a Figura 6, o envio de petróleo combustível bruto (classificado como *fuel oil*) do Rio Grande do Norte para Singapura, associado ao período da safra de melão e as remessas de fruta para a Europa principalmente, as pedras preciosas para Hong Kong e o sal marinho para a Nigéria contribui para o estado um volume de US\$ 56,1 milhões de exportações.

Figura 6 – Principais produtos exportados do Rio Grande do Norte em Outubro de 2021.



Fonte: COMEX/SEBRAE RN, 2021.

O impulso das importações se dá principalmente pela importação de painéis fotovoltaicos da China da ordem de US\$ 19,9 milhões. O segundo item mais importado no mês de outubro foi o trigo e as misturas com centeio comprados no país vizinho, a Argentina, totalizando US\$ 3 milhões em importações dessas mercadorias. Com isso, o Rio Grande do Norte fechou outubro com US\$ 27,4 milhões em importações, conforme a Figura 7.

Figura 7 – Principais produtos importados pelo Rio Grande do Norte em Outubro de 2021.



Fonte: COMEX/SEBRAE RN, 2021.

3. Metodologia da pesquisa

3.1. Método de pesquisa

De acordo com Jung (2003), a pesquisa é o processo através do qual as pessoas adquirem um novo conhecimento sobre si mesmo ou sobre o mundo em que vivem com a finalidade de responder a um questionamento, resolver um problema ou satisfazer uma necessidade.

Neste estudo, realizou-se a pesquisa quantitativa que traduz em números informações para classificá-las e organizá-las e ocorreu por meio da análise de dados secundários que são dados já publicados e disponíveis para análise (SAMPHERE *et. al.*,2006).

Realizou-se um estudo descritivo a partir do número de importações e exportações de mercadorias do Estado do Rio Grande do Norte no período de janeiro a outubro de 2021 obtidos pelo COMEX STAT disponível em <http://comexstat.mdic.gov.br/pt/home> sendo analisada as seguintes variáveis: produtos exportados, produtos importados, tipo de modal utilizado por cada mercadoria e o volume de mercadorias comercializada em US\$ e os resultados estão contemplados no tópico que segue por meio de tabelas e gráficos (SAMPHERE *et. al.*,2006).

4. Resultados

4.1. Transporte Modal nas Importações

A Tabela 1 apresenta os tipos de transporte modal utilizados na importação de mercadorias por quantidade (quilograma líquido) e o valor (US\$) no período de Janeiro a Outubro de 2021 no Estado do Rio Grande do Norte.

Do total de mercadorias importadas, 99,9%, são movimentadas por meio do transporte marítimo, que representa 95,09% do valor (US\$) dessas mercadorias sendo o modal mais importante e exclusivo nas importações.

O transporte rodoviário equivale a 0,07% do modal realizado nas importações de mercadorias totalizando apenas 0,27% do valor (US\$) e o transporte aéreo é o modal menos utilizado representando apenas 0,03% da quantidade de mercadorias e totalizando 4,63% do valor (US\$) comercializado.

Tabela 1 – Transporte modal utilizado na importação de mercadorias por quantidade (quilograma líquido) e valor (US\$) no período de Janeiro a Outubro de 2021 no Estado do Rio Grande do Norte

Transporte Modal	Quantidade (Quilograma líquido)	Percentual (%)	Valor (US\$)	Percentual (%)
Aéreo	120.720	0,03	12.225.924,00	4,63
Marítimo	388.565.512	99,90	250.916.316,00	95,09
Rodoviário	257.637	0,07	720.185,00	0,27
Total	388.943.869	100,00	263.862.425,00	100,00

Fonte: Comex stat. Disponível em: <http://comexstat.mdic.gov.br/pt/home>

A Figura 8 apresenta os três modais que realizam a movimentação de mercadorias importadas pelo Rio Grande do Norte, enfatizando a importância do transporte marítimo que responde por 99,9% da quantidade de itens importados. Já o Quadro 1 destaca as mercadorias transportadas por cada modal, aéreo, marítimo e rodoviário.

Figura 8 – Percentual da quantidade de mercadorias importadas por transporte modal no período de janeiro a outubro de 2021 no Rio Grande do Norte.



Fonte: Comex stat. Disponível em: <http://comexstat.mdic.gov.br/pt/home>

Quadro 1 – Principais mercadorias importadas por transporte modal no período de Janeiro a Outubro de 2021 no Estado do Rio Grande do Norte

Transporte Modal	Mercadorias	Quantidade (quilograma líquido)	Valor (US\$)
Aéreo	Algodão não cardado nem penteado, simplesmente debulhado	19.398	69.491,00
	Outras obras de ferro ou aço	14.595	346.519,00
	Chapas, folhas, tiras, fitas, películas e outras formas planas, auto-adesivas, de plásticos, em rolos de largura não superior a 20 cm, de polipropileno	3.239	7.034,00
	Outros parafusos e pinos ou pernos, mesmo com as porcas e arruelas, de ferro fundido, ferro ou aço	3.221	32.031,00
	Outras obras de plásticos	3.154	72.627,00
Rodoviário	Tecidos obtidos a partir de lâminas ou de formas semelhantes	185.536	501.263,00
	Falsos tecidos de polipropileno, mesmo impregnados, revestidos, recobertos ou estratificados, de peso não superior a 25 g/m2	48.101	178.122,00
	Alhos, frescos ou refrigerados, exceto para sementeira	24.000	40.800,00
Marítimo	Outros trigos e misturas de trigo com centeio,	186.480.777	48.118.155,00

	exceto para sementeira		
	Coque de petróleo não calcinado	119.113.810	10.841.097,00
	Torres e pórticos, de ferro fundido, ferro ou aço	15.483.490	25.303.108,00
	Células solares em módulos ou painéis	6.893.624	28.556.327,00
	Outros grupos eletrogêneos de energia eólica	5.690.108	44.980.819,00

4.2. Transporte modal nas exportações

A Tabela 2 apresenta os tipos de transporte modal utilizados na exportação de mercadorias por quantidade (quilograma líquido) e o valor (US\$) no período de Janeiro a Outubro de 2021 no Estado do Rio Grande do Norte.

O resultado dos modais utilizados para a exportação de mercadorias é bem similar a realidade verificada na importação. Do total de mercadorias exportadas, 98,8%, são movimentadas por meio do transporte marítimo, que representa 91,6% do valor (US\$) dessas mercadorias sendo o modal de maior frequência e importância.

O transporte rodoviário equivale a 0,3% do modal realizado nas exportações de mercadorias totalizando apenas 0,9% do valor (US\$), enquanto que o transporte aéreo representa 0,9% da quantidade de mercadorias, totalizando 7,65% do valor (US\$) comercializado.

Tabela 2 – Transporte modal utilizado na exportação de mercadorias por quantidade (quilograma líquido) e valor (US\$) no período de Janeiro a Outubro de 2021 no estado do Rio Grande do Norte

Transporte Modal	Quantidade (Quilograma líquido)	Percentual (%)	Valor (US\$)	Percentual (%)
Aéreo	9.127.901	0,9	28.282.206,00	7,5
Marítimo	995.039.629	98,8	344.216.677	91,6
Rodoviário	2.890.799	0,3	3.313.181,00	0,9
Total	1.007.058.329	100,0	375.812.064,00	100,0

Fonte: Comex stat. Disponível em: <http://comexstat.mdic.gov.br/pt/home>

A Figura 9 apresenta os três modais que realizam a movimentação de mercadorias exportadas pelo Rio Grande do Norte, enfatizando a importância do transporte marítimo que responde por 98,8% da quantidade de itens importados e no Quadro 2 apresentamos as mercadorias transportadas por cada modal: aéreo, marítimo e rodoviário.

Figura 9 – Percentual da quantidade de mercadorias exportadas por transporte modal no período de janeiro a outubro de 2021 no Rio Grande do Norte.



Fonte: Comex stat. Disponível em: <http://comexstat.mdic.gov.br/pt/home>

Quadro 2 – Principais mercadorias exportadas por transporte modal no período de Janeiro a Outubro de 2021 no Estado do Rio Grande do Norte

Transporte Modal	Mercadorias	Quantidade (quilograma líquido)	Valor (US\$)
Aéreo	Mamões (papaia) frescos	7.422.087	6.716.740
	Albacoras-bandolim (patudos) frescos, refrigerados	822.751	7.992.615
	Albacoras/atuns barbatana amarela, frescas/refrigerado, exceto filés	298.253	2.817.146
	Outros peixes frescos ou refrigerados	275.078	1.627.871
	Espadarte (Xiphias gladius), frescos ou refrigerados	182.498	1.453.079
Rodoviário	Outros tipos de sal, cloreto de sódio puro e água do mar	1.012.350	82.813
	Melões frescos	892.919	450.834
	Caramelos, confeitos, dropes, pastilhas, e produtos semelhantes, sem cacau	213.328	298.314
	Sal de mesa	207.360	106.944
	Tecidos de algodão que contenham pelo menos 85 %, em peso, de algodão, com peso superior a 200 g/m ² , branqueados, em ponto sarjado, incluindo o diagonal, cuja relação de textura não seja superior a 4	124.503	750.861
Marítimo	Sal marinho, a granel, sem agregados	414.164.500	7.896.564
	Fuel oil	299.628.202	143.717.968
	Melões frescos	104.653.696	63.305.098
	Outros tipos de sal a granel, sem agregados	46.000.000	793.500
	Melancias frescas	45.105.918	21.037.626

5. Considerações Finais

Os resultados nos aspectos de importação no estado do Rio Grande do Norte, mostra o modal marítimo com grande vantagem aos demais modais, por se tratar de um estado com uma grande vantagem em sua localização, sendo o Estado Brasileiro mais próximo do continente africano e europeu, gerando assim grande demanda nesse modal, em toneladas são elas um total de 388.943.869 quilograma líquidas, sendo 99,90% marítima, 0,07% rodoviária e apenas 0,03% aérea. movimentando um mercado cambial de mais de US\$ 263.862.425.

Segundo as estatísticas de comércio exterior do Brasil, O COMEX STAT (2021), os produtos mais exportados na área do rio grande do norte são eles, a partir do modal aéreo são mamões (papaia) frescos, com um peso por Quilograma Líquido de 7.442.087 toneladas, movimentando assim mais de US\$ 6.716.740, Já com o modal de origem marítima é o Sal marinho, a granel, sem agregados com um peso por Quilograma Líquido de 414.164.500 toneladas com um ganho no mercado cambial de US\$ 7.896.564, Já no modal rodoviário, com o ganho de grandes indústrias têxtil no estado do Rio grande do Norte, como a Guararapes e vicunha vem os tecidos de algodão que contenham pelo menos 85 %, em peso, de algodão, com peso superior a 200 g/m², tintos, eles movimentam na exportação do rio grande do norte equivalente a US\$ 750.861 e um peso em Quilograma Líquido de 124.503 toneladas.

O porto de Natal, que é administrado pela CODERN (Companhia de docas do RN), encontra dificuldades oriundas de tempos passados, que foram consumidos pelo aumento da cidade inviabilizando o acesso de saída e entrada. Hoje o porto de Natal tem como acesso, apenas o meio rodoviário, que segue pelas rodovias federais BR 101, Natal- João Pessoa (PB) e BR-226 Natal- currais novos, ambas encontrando a BR-304, Natal - Mossoró - Fortaleza (CE), próximo a Natal, e a BR-406, Natal - Macau. O porto de Natal tem como dificuldade o

gargalo do centro da cidade, por ter suas vias ocupadas pelo fluxo do transporte urbano e por serem estreitas para alguns veículos de grande porte, exigindo experiência na direção. Muito de seu produto exportado e enviado ao Ceará, contribuindo para dados estatísticos e de receita para o próprio porto cearense, apagando então o resultado fiel que segue de nossos parâmetros exportados.

REFERÊNCIAS

- BALLOU, R. H. **Gerenciamento da cadeia de suprimentos/logística empresarial**. Porto Alegre: Bookman, 2006.
- BALLOU, R. H. **Logística Empresarial**: transportes, administração de materiais e distribuição física. Tradução de Hugo T. Y. Yoshizaki. 1. ed. São Paulo: Atlas, 2012.
- CARVALHO, R. O. Logística Integrada na prestação de serviços de cabotagem: de porto-a-porto a porta-a-porta. 2009. **Dissertação de Mestrado do Curso de Gestão de Negócios**, Universidade Católica de Santos - UNISANTOS, Santos, 174 p., 2009.
- CHOPRA, S.; MEINDL, P. **Gerenciamento da cadeia de suprimentos**: Estratégia, Planejamento e Operação. São Paulo: Prentice Hall, 2003.
- FELIPE JUNIOR, N. F. A Hidrovia Tietê-Paraná e a intermodalidade no Estado de São Paulo. **Dissertação de Mestrado em Geografia da Universidade Estadual Paulista**. Presidente Prudente, 288 f, 2008.
- JUNG, C. F. **Metodologia Científica**: ênfase em pesquisa tecnológica. 3. ed. Taquara: [s. n.], 2003.
- KEEDI, S. **ABC do Comércio Exterior**: abrindo as primeiras páginas. 4. ed. São Paulo: Aduaneiras, 2012.
- MENDONÇA, Paulo C. C. de. **Transportes e seguros no comércio exterior**. 2. ed. São Paulo: Aduaneiras, 2000.
- NAZÁRIO, P. **Papel do transporte na estratégia logística**. IN: FLEURY, P.F.; WANKE, P.; FIGUEREDO, K. F. Logística Empresarial, A perspectiva Brasileira, São Paulo: Atlas, 2000.
- PISSINELLI, G. J. Decisão multicritério aplicada à análise para localização de terminal intermodal. **Dissertação de Mestrado do Curso de Engenharia de Produção e de Manufaturada da Universidade Estadual de Campinas**, Limeira, 94 f, 2016.
- POZO, Hamilton. **Administração de Recursos Materiais e Patrimoniais**: Uma Abordagem Logística. São Paulo: Atlas, 2010.
- PIANEGONDA, N. **Cresce custo logístico no Brasil**, 2016. Disponível em: www.cnt.org.br/Imprensa/noticia/custo-logistico-consome-12-do-pib-do-brasil
- PISSINELLI, G. J. **Decisão multicritério aplicada à análise para localização de terminal intermodal**. Multicriteria decision applied to analysis to intermodal terminal location, 2016.
- RODRIGUES, S. B. M. Avaliação das alternativas de transporte de etanol para exportação na região Centro-Sul. **Dissertação de Mestrado do Curso de Engenharia Civil da Universidade de São Paulo**, São Carlos, 151f., 2007a.
- RODRIGUES, W. C. **Metodologia Científica**, 2007b.
- RODRIGUES, S. B. M. Avaliação das alternativas de transporte de etanol para exportação na região Centro-Sul. 2007c. **Dissertação de Mestrado do Curso de Engenharia Civil da Universidade de São Paulo**, São Carlos, 151f., 2007



RORATO, R. J. Alternativas de transporte rodo-marítimo na distribuição de cargas frigoríficas no Brasil. **Dissertação de Mestrado do Curso de Engenharia Civil da Universidade de São Paulo**, São Carlos, 119 f, 2003.

SAMPIERI, R. H.; COLLADO, C. F.; LUCIO, M. del P. B. **Metodologia de Pesquisa**. 5 ed. Porto Alegre: Pendo, 2013.

SILVA, A. N. Análise da Gestão Estratégica e Operacional: Um Estudo de Caso na Empresa Intermunicipal de Passageiros Expresso Massayo Ltda. **Congresso Brasileiro de Custos**, 2002. São Paulo, 2002. Disponível em: <<https://anaiscbc.emnuvens.com.br/anais/article/view/2764>>. Acesso em 27 Nov. de 2021.

WANKE, P.; FLEURY, P.F. **Transporte de cargas no Brasil**: estudo exploratório das principais variáveis relacionadas aos diferentes modais e às suas estruturas de custos. In: DE NEGRI, J.A.; KUBOTA, L.C. (orgs.). **Estrutura e Dinâmica do Setor de Serviços no Brasil**. Brasília: IPEA, 2006.