



UNISUL

UNIVERSIDADE DO SUL DE SANTA CATARINA

CRISTINE LAURINDO

ANÁLISE DA DEPENDÊNCIA DA ECONOMIA BRASILEIRA AO MODAL DE
TRANSPORTE RODOVIÁRIO

Blumenau

2019

CRISTINE LAURINDO

ANÁLISE DA DEPENDÊNCIA DA ECONOMIA BRASILEIRA AO MODAL DE
TRANSPORTE RODOVIÁRIO

Projeto de pesquisa apresentado ao Curso de graduação em Ciências Econômicas, da Universidade do Sul de Santa Catarina, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Ciências Econômicas.

Orientador: Prof. Dr. Rogério Santos da Costa

Blumenau

2019

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO.....	4
2.	EXPOSIÇÃO DO TEMA E DO PROBLEMA.....	5
3.	OBJETIVOS	6
3.1	OBJETIVO GERAL.....	6
3.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	7
4.	JUSTIFICATIVA	7
5.	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	7
6.	CRONOGRAMA DE ATIVIDADES	10
7.	REFERENCIAL TEÓRICO	11
8.	MODAIS DE TRANSPORTE.....	11
8.1	MODAL FERROVIÁRIO NO BRASIL: INÍCIO, VANTAGENS E DESVANTAGENS.....	12
8.2	MODAL RODOVIÁRIO NO BRASIL: INÍCIO, VANTAGENS E DESVANTAGENS.....	14
8.3	MODAL AQUAVIÁRIO NO BRASIL: INÍCIO, VANTAGENS E DESVANTAGENS.....	15
8.4	MODAL AÉREO NO BRASIL: INÍCIO, VANTAGENS E DESVANTAGENS.....	17
9.	INVESTIMENTOS NO TRANSPORTE RODOVIÁRIO NO ANO DE 2017	18
10.	CUSTOS OPERACIONAIS DO TRANSPORTE RODOVIÁRIO	19
10.1	COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS DE TRANSPORTE DE CARGA	19
11.	FERROVIA NORTE-SUL	21
12.	DEMANDA DO SETOR RODOVIÁRIO	22
13.	A INFLUÊNCIA DA MÁ DISTRIBUIÇÃO DE FERROVIAS NO CRESCIMENTO DO MODAL RODOVIÁRIO	23
14.	ECONOMIA BRASILEIRA E A DEPENDÊNCIA DO TRANSPORTE RODOVIÁRIO	24

15.	ANO 2018: O ANO-OURO PARA INVESTIMENTO NO TRANSPORTE	26
16.	ALTERNATIVAS DE MELHORIA NA INFRAESTRUTURA LOGÍSTICA BRASILEIRA	28
17.	FUGAS DA DEPENDÊNCIA ECONÔMICA NO TRANSPORTE RODOVIÁRIO	28

1. INTRODUÇÃO

O propósito deste trabalho é abordar historicamente a evolução do transporte rodoviário no Brasil, bem como avaliar os graus de dependência da economia brasileira acerca do modal. A base rodoviária cresceu sobre direção e investimento do Estado, e suas formas de gestão dividiam-se entre estatal e concessionada. O surgimento das rodovias brasileiras ocorreu no século XIX, mas sua ampliação iniciou durante a execução do governo Vargas (1932), no qual o Departamento Nacional de Estradas de Rodagem (DNER) foi criado, e após a instauração da indústria automobilística (1950), foi dada a largada ao processo de desenvolvimento urbano. Neste período, o transporte rodoviário assumiu seu encargo e tornou-se fundamental para o escoamento de cargas no Brasil, mostrando a fraqueza da logística brasileira a cada ausência cometida.

Deste modo, a problemática abordada será o grau de impacto para os empresários brasileiros diante da falta do modal de transporte rodoviário, que é responsável por 65% do transporte de cargas inter-regional no Brasil, segundo dados do Plano Nacional de Logística (2015). Atualmente, o Brasil é um país extremamente dependente do modal rodoviário. Mesmo com a tendência ao aumento da participação dos outros modais, o rodoviário ainda será predominante.

Esta dependência da economia brasileira ao transporte de cargas via caminhões é resultado de um longo processo histórico, onde detalhes constituídos logo no início poderiam ter desenvolvido sistemas de transporte ferroviários e aquaviários mais bem projetados e duradouros, que desencadeariam ainda hoje, sucesso e eficácia. O objetivo geral será constatar os graus de dependência dos segmentos em relação ao transporte rodoviário. Desta forma, fazendo interligações dos setores ao modal, que hoje é executado por companhias transportadoras, empresas de cargas próprias e transportadores independentes.

2. EXPOSIÇÃO DO TEMA E DO PROBLEMA

Apresenta-se a finalidade do tema, que é de avaliar o valor do sistema de transporte rodoviário para a economia brasileira e desta forma envolver a composição do setor, ponderando os atributos fundamentais, averiguando a eficácia do modal, conferindo a condição atual de outros modais e pesquisando alternativas para melhorar a infraestrutura da logística brasileira.

O transporte rodoviário é realizado por meio de vias como estradas, rodovias e ruas, as quais podem ser asfaltadas ou não e tem a função de deslocar mercadorias, pessoas, animais, etc. A pesquisa considera a relação entre teoria e prática, no que se trata de transportes brasileiros. O tema foi escolhido por estar em constante crescimento e presente diariamente na vida dos brasileiros. Aliás, vem sofrendo um crescimento tumultuado, possuindo uma enorme demanda e com pouca disputa de mercado, no que se refere a outros modais de transporte.

“Grande parte destas distorções na matriz dos transportes brasileiros e as ineficiências observadas, são explicadas pelos longos anos de estatização dos portos, ferrovias e dutos no Brasil, bem como os subsídios implícitos no passado e que ainda perduram com menor ênfase para o modal rodoviário”.
(RIBEIRO & FERREIRA, 2002).

Hoje, a malha rodoviária brasileira pavimentada é escassa, apenas 213 mil quilômetros são pavimentados de forma correta para o bom andamento do transporte. Os baixos investimentos nos outros modais de transporte vêm depreciando a operação na circulação de cargas e bloqueando a reestruturação da matriz de transporte brasileira. A dilatação da malha férrea brasileira é escassa e as linhas já existentes estão precárias para o tráfego.

Nos portos, acerca do hidroviário, dificuldades na obtenção de soluções de gestão comprometem a agilidade na carga e descarga, ocasionando esperas para atracação, extensas fileiras de conduções e espantosas perdas financeiras. Se formos analisar o motivo de as rodovias serem tão necessárias precisamos pensar em nossas ferrovias, pois o Brasil tem um problema em sua malha ferroviária, as distâncias entre trilhos de cada ferrovia são diferentes, ou seja, poucas ferrovias de diversas cidades

ou estados são interligadas, o que dificulta a continuidade do transporte, sendo necessária a utilização do rodoviário para chegar até o destino proposto. A rede ferroviária está longe de compor um sistema eficiente e integrado. Os altos custos e as dificuldades estruturais, associados às ações políticas e igualitárias, determinam um panorama de problemas.

A necessidade de se destacar no mercado e as influências para a diminuição de despesas e melhora de condição levam as empresas a procurarem opções que tornem o transporte mais hábil. Uma logística competente é essencial para aprimorar o plano, a operação e o controle do fluxo de mercadorias, desde a saída da fonte até a chegada ao consumidor. Conforme já descrito, o setor rodoviário é predominante acerca dos demais e vale ressaltar, no entanto, que esta superioridade já foi mais alta.

A problemática apresentada no decorrer do trabalho, é durante a descoberta do grau de impacto para os empresários brasileiros diante da falta do modal de transporte rodoviário, definir uma solução para esta dependência. No que acarretaria os funcionários ao chegarem à empresa, se depararem com a notícia de que não há mais como transportar nas estradas brasileiras e que teria de serem encontradas novas formas de despachar as mercadorias, atender os clientes, receber matéria-prima, dentre outros fatores. Acerca desses questionamentos é que serão apresentados meios de fugir desta conexão, pois sim, há um grau de dependência fortíssimo das indústrias, comércios e afins no modal rodoviário, e que causa a necessidade da busca de alternativas, a fim de baixar este nível de dependência e ocasionar menos transtornos para a economia brasileira como um todo.

3. OBJETIVOS

3.1 Objetivo geral

O objetivo geral do trabalho de conclusão de curso é constatar os níveis de dependência da economia brasileira com relação ao transporte rodoviário, elencando alternativas ao uso do mesmo.

3.2 Objetivos específicos

De forma a atingir e complementar o objetivo geral apresentam-se alguns objetivos específicos a serem alcançados no decorrer do trabalho:

- Buscar o início dos modais de transporte no Brasil;
- Identificar os graus de dependência da economia brasileira;
- Historicizar sobre a influência da má distribuição de ferrovias;
- Compreender o procedimento do deslocamento de mercadorias;
- Definir sugestões de melhorias no modal de transporte rodoviário;

4. JUSTIFICATIVA

Explorar os graus de dependência dos segmentos em relação ao transporte rodoviário é complacente para compreender a dependência no que se trata da totalidade da economia brasileira. Ao identificar os pontos fracos de cada segmento a respeito do modal rodoviário, é provável que seja eficaz demonstrar novos meios de se trasladar no mercado de transporte. A intenção é demonstrar estes dados e assim, atingir o público-alvo que é a cômoda sociedade, incluindo os empresários e os próprios motoristas. De relevância social, econômica, político-governamental, acadêmica e profissional, o tema análise da dependência da economia brasileira ao modal de transporte rodoviário atinge diversos âmbitos da mercadologia logística e frações da vida cotidiana.

5. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Durante a execução deste trabalho foi imprescindível a utilização da metodologia científica, pois segundo Marconi e Lakatos (2005, p. 83),

“Todas as ciências caracterizam-se pela utilização de métodos científicos; em contrapartida, nem todos os ramos de estudo que empregam estes métodos são ciências.”

Sendo assim, conclui-se que o uso de métodos científicos não é exclusividade das ciências, mas sem os métodos científicos não existe ciência.

Foram utilizados os métodos de pesquisas descritiva e bibliográfica, com o intuito de coletar informações relativas ao tema e agregar informações ao conteúdo já existente, e a pesquisa exploratória, que nos permite a coleta de dados e informações tanto qualitativas, quanto quantitativas do cenário em questão.

Na pesquisa descritiva, segundo Andrade (2005, p. 124),

“[...] os fatos são observados, analisados, classificados e interpretados, sem que o pesquisador interfira neles. Isto significa que os fenômenos do mundo físico e humano são estudados, mas não manipulados pelo pesquisador.”

A pesquisa bibliográfica coloca o pesquisador diretamente em contato com tudo o que já foi publicado sobre o assunto, proporcionando o estudo do tema sob nova perspectiva, chegando a conclusões inovadoras (MARCONI; LAKATOS, 2010). Segundo Cervo e Bervian (1996, p. 48),

“A pesquisa bibliográfica pode ser realizada independentemente ou como parte da pesquisa de campo e de laboratório. Em ambos os casos, buscar conhecer as contribuições culturais ou científicas do passado.”

A pesquisa exploratória é descrita por Andrade (2005, p. 124) como:

São finalidades de uma pesquisa exploratória, sobretudo quando bibliográfica, proporcionar maiores informações sobre determinado assunto; facilitar a delimitação de um tema de trabalho; definir os objetivos ou formular as hipóteses de uma pesquisa ou descobrir novo tipo de enfoque para o trabalho que se tem em mente. Através das pesquisas exploratórias avalia-se a possibilidade de desenvolver uma boa pesquisa sobre determinado assunto.

Os temas abordados na fundamentação teórica compreendem as seguintes áreas:

- Modais de transporte
- Investimentos no transporte rodoviário no ano de 2017
- Custos operacionais do transporte rodoviário

- Ferrovia Norte-Sul
- Demanda do setor rodoviário
- A influência da má distribuição de ferrovias no crescimento do modal rodoviário
- Economia brasileira e a dependência do transporte rodoviário
- Ano 2018: o ano-ouro para investimento no transporte
- Alternativas de melhoria na infraestrutura logística brasileira
- Fugas da dependência econômica no transporte rodoviário

Segundo Barros e Lehfeld (2007, p.105),

“A coleta de dados é a fase da pesquisa em que se indaga a realidade e se obtêm dados pela aplicação de técnicas. [...] A escolha do instrumento de pesquisa, porém, dependerá do tipo de informação que se deseja obter ou o tipo de objeto estudado.”

A importância dos dados não está em si próprios, mas nas respostas que eles proporcionam às indagações do estudo (MARCONI; LAKATOS, 2010, p. 151).

Portanto, os instrumentos de pesquisa utilizados além das bibliografias, foram os dados eletrônicos disponibilizados pelo Ipea (Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada), pela CNT (Confederação Nacional do Transporte), pela ITL (Instituto de Transporte e Logística), BIT (Banco de Informações de Transportes), entre outros de suma importância.

Para a análise destes dados, segundo Barros e Lehfeld (2007, p. 110)

“[...] o pesquisador registra os dados obtidos para depois passar ao processo de classificação e categorização. Nesse momento, os dados são examinados e transformam-se em elementos importantes para a comprovação ou não das hipóteses.”

Sendo assim, por se tratar de dados sobre a história do transporte e toda sua trajetória até então, foram bastante utilizados para representação dos períodos, gráficos e tabelas.

6. CRONOGRAMA DE ATIVIDADES

Atividades / Período	Fevereiro				Março				Abril				Maio				Junho			
	1 ^a	2 ^a	3 ^a	4 ^a	1 ^a	2 ^a	3 ^a	4 ^a	1 ^a	2 ^a	3 ^a	4 ^a	1 ^a	2 ^a	3 ^a	4 ^a	1 ^a	2 ^a	3 ^a	4 ^a
	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Conclusão do projeto de pesquisa junto ao orientador de TCC	X																			
Elaboração dos instrumentos para a coleta dos dados			X																	
Coleta de dados					X															
Organização dos dados coletados								X												
Análise e interpretação dos dados									X											
Redação da monografia										X										
Revisão 1													X							
Redação da monografia														X						
Revisão 2															X					
Conclusão da monografia																X				
Revisão final																	X			

8.1 Modal ferroviário no Brasil: Início, Vantagens e Desvantagens

Desde as primeiras construções ferroviárias no Brasil, durante o século XIX, a iniciativa foi marcada pelo estímulo do Estado em sua tentativa de atender à homogeneização do território nacional, marcado ainda por imensos espaços econômicos “vazios”.

Pode-se dizer que as primeiras iniciativas nacionais, relativas à construção de ferrovias remontam ao ano de 1828, quando o Governo Imperial autorizou a construção e exploração de estradas. Primeiro surto ocorreu entre 1840-1889. O método utilizado foi o subsídio ao capital privado, garantindo o retorno do investimento. Neste intento destacou-se Irineu Evangelista de Souza – Barão de Mauá e patrono do Ministério dos Transportes do Brasil - que inaugurou a primeira estrada de ferro brasileira em 1854 (Estrada de Ferro Mauá).

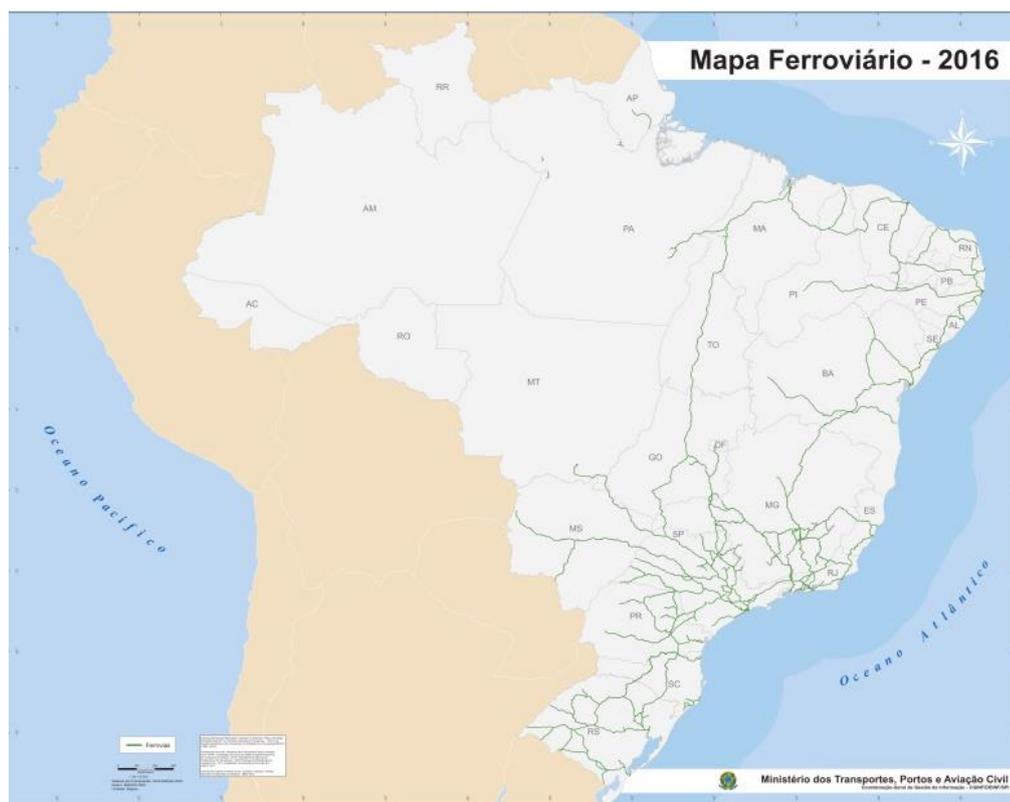
Com a ferrovia em operação, tanto os fazendeiros quanto aqueles inseridos no comércio exterior e também os vinculados ao comércio interno passaram a dispor de um meio de transporte bem mais eficiente e seguro do que aquele realizado anteriormente pela tração animal.

De acordo com Rodrigues (2004),

“O modal ferroviário, por suas características operacionais, apresenta vantagens, como: capacidade para transportar grandes lotes de mercadorias, fretes baixos, de acordo com o volume transportado, baixo consumo energético, adaptação ferro-rodoviária, rodo trilho e o provimento de estoques em trânsito.”

É, portanto, deste rol de interesses que surgiram as primeiras tentativas, em 1835, de se construir uma estrada de ferro que ligasse a capital do império às importantes províncias da Bahia, Minas Gerais, São Paulo e Rio Grande do Sul (ADOLPHO PINTO, 1977, p. 28), localidades importantíssimas, não apenas pela presença no cenário político nacional, mas também pela importância econômica, em função de, nestas províncias, localizarem-se as produções das principais mercadorias da pauta de exportação brasileira no período, tais como o açúcar e o café.

FIGURA 1 – MAPA FERROVIÁRIO – 2016



FONTE: MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES, PORTOS E AVIAÇÃO CIVIL

No Brasil, o transporte ferroviário é utilizado principalmente no deslocamento de grandes toneladas de produtos homogêneos, ao longo de distâncias relativamente longas. Como exemplos destes produtos estão o minério de ferro, carvões minerais, derivados de petróleo e cereais em grão, que são transportados a granel.

Conforme Rodrigues (2004), com relação às desvantagens destacam-se: o tempo de viagem demorado, o custo elevado quando há necessidade de transbordos, a dependência da disponibilidade de material rodante e a baixa flexibilidade de rotas.

Com relação aos custos, o modo ferroviário apresenta altos custos fixos em equipamentos, terminais e vias férreas entre outros.

Pode-se afirmar, então, que a industrialização nacional, impulsionada pelo Estado brasileiro na década de 1950, e a intervenção no sistema ferroviário nacional são partes da mesma ação estatal.

8.2 Modal Rodoviário no Brasil: Início, Vantagens e Desvantagens

Na década de 40, o Brasil literalmente “saiu dos trilhos” e o sistema ferroviário dava início ao seu período de decadência. A Era Rodoviária brasileira começava no momento em que a economia nacional mudava seu centro dinâmico para o setor de mercado interno e transitava da dependência do capital britânico para a área de influência e domínio do capital norte-americano.

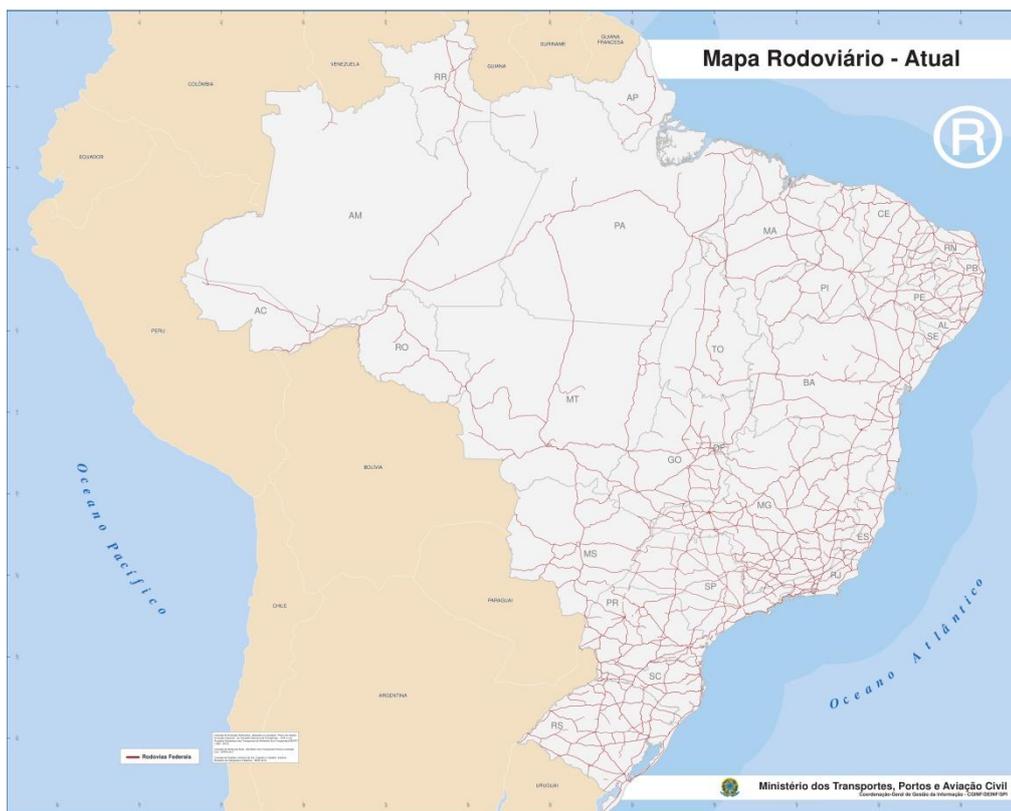
Assim, a evolução dos transportes no Brasil esteve estreitamente vinculada à divisão internacional de trabalho e ao modelo de modernização dependente do país. Seguindo a tendência dessa política de transportes, o sistema viário implantado no Brasil foi o de maior custo por quilômetro transportado. É o mais expressivo no transporte de cargas no Brasil, atingindo praticamente todos os pontos do território nacional e destina-se principalmente ao transporte de curtas distâncias de produtos acabados e semiacabados.

As participações dos modais rodoviário, ferroviário e hidroviário no transporte de cargas brasileiro são distintas daquelas encontradas em outros países de dimensões continentais. No Brasil existe uma excessiva concentração de transporte de cargas no modal rodoviário

De acordo com Arnold (1999), comparado aos demais meios de transporte, o caminhão tem um custo de aquisição relativamente baixo, sendo o meio de transporte mais adequado para a distribuição de pequenos volumes a áreas mais abrangentes.

As vantagens deste modal estão na possibilidade de transporte integrado porta a porta e de adequação aos tempos pedidos, assim como frequência e disponibilidade dos serviços. Uma desvantagem é a possibilidade de transportar somente pequenas cargas.

FIGURA 2 – MAPA RODOVIÁRIO – ATUAL



FONTE: MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES, PORTOS E AVIAÇÃO CIVIL

8.3 Modal Aquaviário no Brasil: Início, Vantagens e Desvantagens

A vinda da família real para o Brasil, em 1808, com a consequente abertura dos portos, ensejou grande expansão do transporte aquaviário. Mas o segundo grande impulso à navegação veio com a invenção do navio a vapor, a partir do início do século XIX. Seus reflexos no Brasil foram imediatos, como a implantação da primeira linha a vapor ligando o Rio de Janeiro a Niterói, e a concessão (1826) da primeira linha de cabotagem entre o Rio de Janeiro e Belém.

A cabotagem deve ser entendida como o transporte realizado entre dois portos da costa de um mesmo país ou entre um porto costeiro e um porto fluvial, também de um mesmo país. Dessa forma, trata-se de um segmento nacional estratégico, fortemente regulado por intermédio de políticas de subsídio e reservas de mercado em todo o mundo. A reserva de mercado na navegação de cabotagem é

praticada por diversos países com tradição marítima, com o objetivo de preservar uma frota própria e o controle e regulação sobre o mercado doméstico de navegação.

Rodrigues (2004, p.75) define que,

“modal de transporte aquaviário é aquele realizado pelos rios, lagos, mares e oceanos através de embarcações. É considerado o mais lento de todos os modais”.

O modal é vantajoso à medida que transporta grandes quantidades de cargas a longas distâncias, sendo um transporte muito utilizado para comércio interno e externo, bem como para o turismo e transporte de pessoas. Além disso, é considerado o transporte de menor impacto ambiental, visto que em relação aos outros, apresenta baixos índices de poluição.

Dentre suas desvantagens, destaca-se a demora no percorrer o trecho com relação a outras modalidades de transporte, visto que muitas vezes depende das condições climáticas. No entanto, seu custo de transporte e manutenção é inferior aos demais, o que faz com que seja um transporte muito utilizado até os dias atuais, principalmente nas regiões ribeirinhas, onde muitas vezes é a única maneira de chegar suprimentos para a população.

FIGURA 4 – MAPA HIDROVIÁRIO BRASILEIRO

Uma das definições formais de “transporte” segundo o dicionário Houaiss indica que esse é o ato de “transpor, vencer obstáculos” e ou, “passar além de”. O transporte aéreo sintetiza essa definição ao juntar a capacidade de “levar ou conduzir” com a transposição do obstáculo de realizar um feito não natural ao ser humano; o voo. Esta vocação é reforçada por Silva (1990, p.93); “Nem sempre o transporte de superfície pode atender o processo de integração nacional em virtude das limitações de recursos diante dos vultosos investimentos exigidos para vencer os obstáculos naturais”.

FIGURA 5 – MAPA AEROVIÁRIO ANUÁRIO ESTATÍSTICO 2017



FONTE: MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES, PORTOS E AVIAÇÃO CIVIL

9. INVESTIMENTOS NO TRANSPORTE RODOVIÁRIO NO ANO DE 2017

Os investimentos em obras de manutenção, duplicação, adequação e construção de rodovias visam ampliar a capacidade de tráfego, ordenar o trânsito das rodovias nos perímetros urbanos e garantir condições permanentes de segurança e conforto na circulação de veículos e usuários.

Segundo a divulgação do Caderno Transportes em março de 2018, foram investidos R\$ 4,9 bilhões na manutenção da malha federal administrada pelo DNIT. A sinalização das rodovias federais que estão sob responsabilidade do DNIT é realizada por meio do Programa BR-LEGAL, que prevê a implantação e a manutenção

de sinalização horizontal, vertical e suspensa; de dispositivos auxiliares de segurança viária e de serviços relacionados à área de engenharia de trânsito, em contratos por desempenho, com prazo de cinco anos para sua execução, dados estes do próprio DNIT. Em 2017, foram aprovados projetos básicos de sinalização em 2.419,70 km, projetos executivos em 3.608 km, e foram iniciadas intervenções em aproximadamente 7.534 km de sinalização horizontal, 11.760 km de sinalização vertical e 5.094 km de dispositivos de segurança, segundo o relatório de gestão temático do DNIT, também divulgado pelo Ministério dos Transportes.

Há problemas em todas as fases, tais como: regulação, elaboração de projetos, licitação, execução orçamentária, fiscalização das obras, baixa interlocução entre instituições públicas e privadas, dificuldade de priorizar os projetos com relação às questões ambientais, e recursos financeiros aquém da necessidade. A grande dificuldade que o governo federal tem, portanto, está voltada para a sua ainda baixa capacidade de gestão. Faz parte, também, dessa gestão o retorno dos setores de portos e aéreo para o âmbito do Ministério e que os investimentos possam ir ao encontro da matriz de transportes proposta pelo Plano Nacional de Logística e Transportes. É preciso melhorar essa gestão para incorporar a integração entre os modais e as ações típicas de logística. Sem isso, no que se refere à área de transportes, o Brasil não está preparado para crescer de forma sustentável a taxas mais elevadas nos anos vindouros.

De acordo com dados da Agência Nacional de Transportes Terrestres, constata-se que parte dos investimentos públicos autorizados a cada ano, acaba não sendo realmente realizada, diferença que tem se tornado bastante significativa nos últimos anos.

10. CUSTOS OPERACIONAIS DO TRANSPORTE RODOVIÁRIO

10.1 COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS DE TRANSPORTE DE CARGA

Segundo dados do Anuário CNT do Transporte, nos últimos 15 anos as rodovias pavimentadas cresceram 23,2% no Brasil, mas a frota de veículos aumentou 184,2% no mesmo período. Por outro lado, uma reportagem publicada pela Folha de São Paulo afirma que 43% dos caminhões trafegam vazios, isso só no estado de São

Paulo. A ausência da carga de retorno é um dos motivos que eleva o custo de frete e gera essa sobrecarga de veículos circulando a capacidade ociosa.

Segundo artigo publicado por Roberta Martins em 2016 no portal CargoX, compondo o cálculo de custo sob o transporte de cargas, estão:

- Custos Fixos x Custos Variáveis: Para calcular o gasto operacional do transporte de carga é preciso classificar os gastos como variáveis e fixos. Combustível, lubrificantes, pneus, peças e demais valores para a manutenção do caminhão são classificados como gastos variáveis. Já os custos fixos são: o salário do motorista, a depreciação do caminhão, o seguro obrigatório do veículo e demais impostos, como emplacamento e IPVA.

- Cálculo do gasto unitário: Como cada caminhão tem uma característica própria, isso significa que a despesa variável é diferente para cada veículo. Portanto, o cálculo deve ser unitário para cada carreta, truck ou qualquer outro modelo. Também é preciso sempre levar em conta o consumo do veículo por quilômetro rodado, seu ano de fabricação, garantia do fabricante, etc. São custos que interferem no transporte de carga e nem sempre são calculados de forma unitária.

- Rotas de coleta e entrega: Depois de estimar os custos fixos, variáveis e o gasto unitário de cada veículo, o passo seguinte é calcular o preço efetivo para o transporte de carga. Esse cômputo é feito costumeiramente, pois consiste em definir as despesas desde a coleta da mercadoria, até a sua entrega. Para não deixar nenhum gasto operacional fora da conta é preciso somar a hora do custo fixo com a hora do custo variável, de acordo com o veículo escolhido, e multiplicar pelo número de quilômetros rodados.

- Características e Peso: Além da distância a ser percorrida, existem outros aspectos que também influenciam o valor do transporte de carga, como o peso e a especificidade da carga. É fundamental avaliar essas duas características antes de definir o veículo que fará o transporte, pois cargas perecíveis requerem caminhões adaptados. Quanto maiores forem as exigências para o deslocamento da carga, mais caro tende a ser o preço do serviço.

- Rotas ociosas: O transporte de carga para rotas com menor demanda é outro fator que deve ser considerado na composição de custos. Além de encarecer o

preço do frete, é um aspecto que interfere na preservação do meio ambiente e manutenção das estradas. Como é possível perceber, o transporte de cargas envolve muitos custos, por isso a importância de buscar alternativas que sejam eficientes e, ao mesmo tempo, gerem economia.

11. FERROVIA NORTE-SUL

A VALEC Engenharia, Construções e Ferrovias S.A. é uma empresa pública, sob a forma de sociedade por ações, vinculada ao Ministério dos Transportes, Portos e Aviação Civil. Segundo seus representantes, a construção da FNS foi iniciada em 1987 com um traçado inicial que previa uma extensão de aproximadamente 1.550 km, de Açailândia/MA a Anápolis/GO, de modo a cortar os Estados do Maranhão, Tocantins e Goiás. Dessa forma, o traçado original está construído e em operação. Construção que foi iniciada no governo Sarney, esquecida pelo governo Fernando Henrique Cardoso e retomada no governo petista Lula/Dilma.

O projeto de ampliação da ferrovia ocorreu muito depois do início da construção. A Lei nº 11.297, de 09 de maio de 2006, da Presidência da República, incorporou um trecho mais ao norte, Açailândia (MA) – Barcarena (PA), ao projeto do traçado inicialmente projetado. Em 2008, a Lei nº 1.772 estendeu mais uma vez o traçado da ferrovia até a cidade paulista de Panorama.

Ainda para atender à crescente demanda por transporte de cargas, a VALEC concluiu, em 2015, o Estudo de Viabilidade Técnica, Econômica e Ambiental – EVTEA para mais dois trechos complementares à Norte-Sul, sendo entre Panorama (SP) e Chapecó (SC) e entre Chapecó (SC) e Rio Grande (RS).

Seus objetivos são:

- Estabelecer alternativas mais econômicas para os fluxos de carga para o mercado consumidor;
- Induzir a ocupação econômica do cerrado brasileiro;
- Favorecer a multimodalidade;
- Conectar a malha ferroviária brasileira;

- Promover uma logística exportadora competitiva, de modo a possibilitar o acesso a portos de grande capacidade;
- Incentivar investimentos, que irão incrementar a produção, induzir processos produtivos modernos e promover a industrialização.

FIGURA 3 – CONCESSÃO FERROVIA NORTE SUL



FONTE: MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES, PORTOS E AVIAÇÃO CIVIL

12. DEMANDA DO SETOR RODOVIÁRIO

Conforme consta no livro Infraestrutura, transportes e mobilidade territorial, organizado por José Augusto Valente (2013):

“O transporte rodoviário de cargas, no Brasil, só é competitivo com os modais aquaviário e ferroviário porque pratica o aviltamento do frete, motivado pela necessidade de sobrevivência dos caminhoneiros autônomos, pela insuficiente regulamentação da atividade e pelo também insuficiente rigor no controle do peso por eixo dos caminhões que circulam nas malhas estaduais e federal.”

Em 2016, o transporte ferroviário de cargas apresentou um aumento de 2,67% no volume de TKU (tonelada por quilometro útil) transportado, enquanto o metro ferroviário teve queda de 0,34% no número de passageiros transportados em 2016. Isso indica que o resultado negativo do volume de serviços para os transportadores rodoviários tende a ser ainda maior, pois o desempenho do transporte ferroviário de cargas, parte do segmento de transporte terrestre pesquisado pelo IBGE, foi positivo no período. Dessa forma, a queda de 10,4% foi reflexo da demanda por transporte rodoviário. Assim, a crise econômica brasileira tem afetado o setor de transporte por meio da redução do volume de serviços do modal rodoviário.

13.A INFLUÊNCIA DA MÁ DISTRIBUIÇÃO DE FERROVIAS NO CRESCIMENTO DO MODAL RODOVIÁRIO

A baixa disponibilidade e as limitações operacionais do modal ferroviário dificultam a utilização deste como alternativa ao modal rodoviário.

Segundo Néelson Bastos (Pres. Brasil Ferrovias):

“Os principais problemas das ferrovias no Brasil são: o alto custo do capital e o cipoal regulatório existente. O negócio de ferrovias no Brasil é brilhante operacionalmente, mas o resultado financeiro é apenas tolerável”.

O setor ferroviário funciona a partir de regras de operação e concorrência. Algumas destas regras, definidas durante o processo de concessão da malha ferroviária, vêm atrapalhando o desenvolvimento do setor. As atuais regras de tráfego mútuo e direito de passagem não tem viabilizado uma efetiva utilização da

malha ferroviária como um sistema único, tendo prevalecido até hoje a operação regional de cada concessionária.

A definição de metas de produção e de acidentes não tem viabilizado um aumento da eficiência no transporte ferroviário. Metas relacionadas com o desempenho operacional poderiam suprir esta lacuna, mas as restrições de participações acionárias máximas resultam, muitas vezes, em empresas com processo decisório complexo, envolvendo um grande número de representantes, dificultando a agilidade na tomada de decisão.

Por conseguinte, o perfil de pagamento da dívida da concessão ferroviária, que pressupõe pagamentos lineares até o final do contrato, tem dificultado investimentos no período inicial da concessão, em que são maiores as necessidades de investimentos e menores as receitas.

Dessa forma, apesar de a concorrência rodoviária não ter sido um aspecto crítico no declínio ferroviário, haviam sido criadas condições extremamente perversas para esse inevitável enfrentamento, como a precariedade econômica e financeira das empresas ferroviárias, com enormes déficits operacionais; a pauta de transporte de mercadorias das ferrovias, muito favorável para o transporte por rodovias; o limitado alcance do sistema ferroviário em termos de atendimento à dispersão populacional; a inexistência de integração entre as empresas ferroviárias, agravada pelo enorme complicador de uso de diferentes bitolas; o crescimento do mercado interno de abastecimento de gêneros perecíveis às cidades; as novas tecnologias de veículos de carga e passageiros; e, por último, o desenvolvimento dos pavimentos asfálticos com base no petróleo, que iriam predominar como revestimento das estradas.

14. ECONOMIA BRASILEIRA E A DEPENDÊNCIA DO TRANSPORTE RODOVIÁRIO

O setor de transporte está diretamente vinculado ao progresso de uma nação, proporcionando acessibilidade e mobilidade entre pessoas e mercadorias, evidenciando o seu grau de importância na economia, viabilizando o progresso nos diversos setores de um país. Um país torna-se competitivo, na medida em que sua

infraestrutura viária possa atender as necessidades e demandas para escoamento de sua produção. Desta forma, a compreensão e conhecimento das relações entre as diferentes características dos modais de transporte, passam a ser imperativo na gestão eficaz do transporte de cargas com objetivo de garantir que as mercadorias cheguem ao destino final, com qualidade e custos competitivos.

Segundo Haddad (2006),

“Os investimentos no sistema de transporte constituem um meio importante para alcançar o crescimento econômico regional e nacional. A expansão e a melhoria das facilidades de transporte servem para reduzir os custos das firmas e expandir as oportunidades econômicas, contribuindo para aumentar a renda e o padrão de vida dos habitantes de uma região.”

Enquanto o país crescia e se descobria, ainda no período do império e depois na Nova República, ferrovias foram construídas e tinham papel importante no transporte, não só de produtos quanto de pessoas, ainda que a malha ferroviária fosse limitada. Porém, na medida em que industrialização do país avançava, as estradas foram ganhando preferência no transporte de passageiros e também de cargas.

Os anos do governo de Juscelino Kubitschek (1956-1961) e o lema desenvolvimentista “cinquenta anos em cinco”, com grande impulso da indústria automobilística, colocou de vez o país – e as cargas – na rota das estradas. “Esse estímulo ao modal rodoviário, que tinha a preocupação de investir na circulação de bens e pessoas, essa forma de olhar para a logística foi se consolidando”, explica José Augusto Valente, ex-secretário nacional de Políticas de Transportes (204-2007).

Em outros países, a lógica do transporte de cargas costuma ser para distâncias de até 300 ou 400 quilômetros, deixando para distâncias mais longas o uso do trem. Porém, essa lógica não se aplica no Brasil justamente por não haver ferrovias disponíveis e onde existe não há conexões suficientes.

Com o país em recessão, a demanda caiu e ampliou-se a competição, emergindo um problema de emprego e renda: quem financiou caminhões e deles depende para sobreviver enfrenta a pressão da competição para baixar o custo do frete, e, por outro lado, o aumento do preço dos combustíveis amplia o custo do serviço.

A diversificação de modais de transporte de cargas reduziria a vulnerabilidade do país a paralisações setoriais. Mas o recurso necessário aos novos investimentos deverá vir do setor privado, já que não há espaço no orçamento público. Para o investidor privado apostar em um país como o nosso, as regras do jogo precisam ser fortalecidas. Nesse contexto, é preciso avaliar quais investimentos trariam os maiores retornos econômicos ao país e acenar com um pacto de longo prazo para envolver o mercado. É fundamental diversificar a matriz energética dos transportes, diminuindo a participação do petróleo e fomentando fontes limpas, como a elétrica.

Desde o Presidente Washington Luiz, que adotou nos anos o lema “Governar é abrir estradas”, apostamos num sistema de transportes atrelado a rodovias e governo após governo, esse modelo foi reforçado e sucatearam-se outros modais. Durante o governo Dilma, foram despejados subsídios para o financiamento de caminhões e automóveis, com crédito do BNDES e isenções de impostos. O resultado foi um enorme aumento da oferta de transportadores independentes.

O setor rodoviário é responsável por 60% das cargas transportadas no Brasil e a malha rodoviária é utilizada para o escoamento de 75% das produções brasileiras, segundo o levantamento de Custos Logísticos, da Fundação Dom Cabral, de 2018.

15. ANO 2018: O ANO-OURO PARA INVESTIMENTO NO TRANSPORTE

O ano de 2018 é determinante para o Brasil. Ano-chave para a continuidade da recuperação econômica, ano de eleições, ano de reformas estruturantes e da indigência de tomada de decisões adequadas para que o país siga o rumo certo daqui em diante. Segundo o presidente da CNT e dos Conselhos Nacionais do SEST e do SENAT, Clésio Andrade:

“Investir fortemente em infraestrutura de transporte é o caminho para que o país volte, de fato, a crescer. O setor transportador foi bastante afetado pela recessão, e a priorização dos projetos essenciais estimulará a geração de empregos, permitindo também a redução de custos nos deslocamentos de pessoas e mercadorias e elevando a competitividade do país.”

Devem ser realizados fortes investimentos em infraestrutura para superar o atraso e avançar, abrindo os caminhos do desenvolvimento sustentável, com geração de empregos e renda para a população. O país registra uma defasagem de 40 anos em sua infraestrutura de transporte e logística, condição que restringe a produção de riquezas, tira competitividade das empresas, dificulta a distribuição de renda e atrasa o combate às desigualdades sociais, impedindo o pleno desenvolvimento das empresas e do país.

Para investir mais, o Brasil precisa estimular os investidores estrangeiros, oferecendo segurança jurídica e condições atraentes de negócios. Por isso, a continuidade das reformas do Estado é tão importante. Essas são as condições mínimas para que o tímido crescimento econômico alcançado em 2017 se converta em um novo e duradouro ciclo de desenvolvimento sustentável em 2018.

Uma das saídas para o Brasil é aumentar os investimentos da iniciativa privada nacional e estrangeira em projetos de infraestrutura. Com demandas cada vez maiores em áreas de infraestrutura, como saúde, educação e desenvolvimento social, os recursos públicos nunca serão suficientes. O Brasil precisa completar o ciclo de modernização do Estado para conseguir crescer no ritmo das demandas da sociedade.

Resumidamente, os desafios para início de ação neste ano e concretização nos próximos, podem ser explicitados conforme a seguir:

- Reestruturação institucional e de gestão nos portos.
- Aumento da capacidade dos acessos portuários.
- Reforma regulatória nos segmentos portuário, ferroviário, aquaviário (transporte hidroviário e de cabotagem) e rodoviário.
- Aumento da velocidade e da distância média nas ferrovias.
- Viabilização do Plano Diretor Hidroviário Estratégico.
- Tratamento das externalidades socioambientais (portos e ferrovias).
- Consolidação dos prestadores de serviço logístico.
- Definição de funding (financiamento) estável e suficiente e etc.

16.ALTERNATIVAS DE MELHORIA NA INFRAESTRUTURA LOGÍSTICA BRASILEIRA

É notório que a infraestrutura gera externalidades ao permitir melhores condições para a realização da atividade econômica, impactando os níveis de eficiência, o crescimento e o desenvolvimento de uma economia (MARTINS, 2005). Assim, a qualidade da mesma é fundamental para melhorar o bem-estar e a produtividade na economia.

A logística brasileira passa por um período de extraordinárias mudanças. Pode-se afirmar que estamos na soleira de uma revolução, tanto em termos das práticas empresariais quanto da eficiência, qualidade e disponibilidade da infraestrutura de transportes e comunicações. Para as empresas que operam no Brasil, é um período de riscos e oportunidades. Riscos devido às enormes mudanças que precisam ser realizadas e oportunidades devido aos enormes espaços para melhorias de qualidade do serviço e aumento de produtividade.

No dia-a-dia das empresas, são encontradas dificuldades relacionadas à infraestrutura dos transportes utilizados. Desta forma, estão relacionadas abaixo algumas alternativas de melhoria para a logística brasileira, tais como:

- Agilidade na entrega de mercadoria.
- Melhoramento das condições das estradas e rodovias.
- Custos menores.
- Maior planejamento na esfera política para investir em infraestrutura.
- Construção de mais aeroportos e melhoria na infraestrutura daqueles em operação.
- Maiores investimentos na infraestrutura nos modais rodoviário, marítimo e ferroviário.

17.FUGAS DA DEPENDÊNCIA ECONÔMICA NO TRANSPORTE RODOVIÁRIO

Como já visto anteriormente e frisado pelo Portal Administradores, o Brasil é um país que possui uma matriz de transportes totalmente desequilibrada, isto é, dependente do modal rodoviário. Há concentração de 63% de utilização do modal rodoviário, 21% do modal ferroviário, 11% no aquaviário, restando o dutoviário e aéreo com uma participação baixa. É importante frisar que os 21% de utilização do ferroviário é em função dos transportes de minério. Por ser um país com dimensões continentais, poderia facilmente explorar outros modais, tais como o ferroviário aberto a todos os tipos de cargas, assim como o modal aquaviário, sendo explorada a cabotagem.

Mas por interesses políticos e econômicos desde 1950 optou-se por priorizar as rodovias, o que nos acarreta problemas até então. A fuga para a economia da dependência do modal rodoviário é o que já comentamos em alguns tópicos acima, de utilizar modais menos concorridos para atravessar alguns caminhos, e utilizar o rodoviário para distâncias médias (em torno de 500km) e para entrega final, ou serviço porta-a-porta.

Segundo Flávia Chinelato,

“O tipo de matriz mais segura para o país é quando se tem equilíbrio, utilizando os modais conforme as condições pertinentes ao local. Pois em casos de greves, paralisações, alterações climáticas, desastres da natureza entre outros problemas, sempre haverá possibilidade de envio alternativo, ainda que o custo seja um pouco mais alto. Diferentemente do que acontece quando se tem uma matriz desequilibrada e um país com problemas políticos e econômicos em que qualquer eventualidade o que os empresários fazem é buscar formas para explorar o consumidor final.”

CONCLUSÃO

O processo de desenvolvimento deste trabalho compreendeu avaliar as principais características da dependência da economia brasileira ao modal de transporte rodoviário e foi possível ampliar os conhecimentos sobre algo tão presente no cotidiano. Através de uma análise na história, constatou-se o grande atrelamento existente e a limitância de utilizar outras formas distintas para não sair do óbvio e aparentemente sensato.

O grau de importância do tema é alto, enaltecendo a falta de qualidade nas rodovias e o elevado e caótico fluxo de veículos, que de forma negativa abastece os dados para compor o acervo do modal em questão. Destacamos que é primordial a diversificação dos modais de transporte diminuindo a participação do petróleo e promovendo fontes limpas e também a redução da vulnerabilidade do país a paralisações setoriais.

O objetivo geral do trabalho de conclusão de curso foi alcançado, sendo a constatação dos níveis de dependência da economia brasileira com relação ao transporte rodoviário, elencando alternativas ao uso do mesmo. Caminhões são alvos efetivos para poder controlar a emissão de poluentes, sua culpabilidade nas emissões pioram a condição do ar e impactam na saúde humana. Sua substituição pode acarretar uma redução no tempo de deslocamento e, principalmente, nos custos.

Esta pesquisa na história dos transportes também apresentou o quão sempre foi falho e arcaico o sistema de gestão brasileiro quando se trata de modificações. Seria excelente a composição de um acompanhamento de atividades neste âmbito, esquematizando todos os projetos relacionados ao transporte, a fim de criar um processo de gerenciamento, possibilitando uma maior evolução e eficácia na análise de riscos.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, Maria Margarida de. **Introdução à Metodologia do Trabalho Científico**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2005. 174p.

ANTT. Associação Nacional de Transporte e Tráfego. **Registro Nacional de Transportadores Rodoviários de Cargas – RNTRC**. Disponível em: <<http://www.antt.gov.br/carga/rodoviario/rodoviario.asp>>. Acesso em: 16 ago. 2018.

ARNOLD, J. R. T. **Administração de materiais**. São Paulo: Atlas, 1999.

BALLOU, R. H. Logística Empresarial: transportes, administração de materiais e distribuição física. 1. ed. 19. reimpr. São Paulo: Atlas, 2007.

BARAT, Josef. **A evolução dos transportes no Brasil**. Rio de Janeiro: IBGE/IPEA, 1978.

BARROS, Aidil Jesus da Silveira; LEHFELD, Neide Aparecida de Souza. **Fundamentos de Metodologia Científica**. 3. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. 158p.

BIT. Banco de Informações e Mapas de Transportes. 2013. Disponível em: <http://www2.transportes.gov.br/bit/02-rodo/rodo.html>. Acesso em: Ago. 2018.

CERVO, Amado Luiz; BERVIAN, Pedro Alcino. **Metodologia Científica**. 4. ed. São Paulo: Makron Books, 1996. 209p.

CNT – CONFEDERAÇÃO NACIONAL DO TRANSPORTE. **Plano CNT de logística**. Brasília: CNT, 2008.

FERREIRA, K. A.; RIBEIRO, P. C. C. **Logística e Transportes: Uma discussão sobre os modais de transporte e o panorama brasileiro**. Disponível em: <<http://tecspace.com.br/paginas/aula/mdt/artigo01-MDL.pdf>>. Acesso em: 14 ago. 2018.

FLEURY, P. F.; WANKE, P.; FIGUEIREDO, K. F. P. (Org.). **Logística Empresarial: a perspectiva brasileira**. 1. ed. 9. reimpr. – São Paulo: Atlas, 2007.

HADDAD, E. A. **Transporte, eficiência e desigualdade regional: avaliação com um modelo CGE para o Brasil**. Pesquisa e Planejamento Econômico. Rio de Janeiro, v.36, n.3, p.413-448, dez. 2006.

IPEA. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br>.

ITL. Instituto de Transporte e Logística. Disponível em: <http://www.itl.org.br/>.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de Metodologia Científica**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010. 297p.

RODRIGUES, P. R. A. **Introdução aos Sistemas de Transporte no Brasil e a Logística Internacional**. São Paulo: Aduaneiras, 2004.

SILVA, Adyr da. **Aeroportos e desenvolvimento**. Belo Horizonte: Vila Rica Ed Reunidas, 1990.

VALENTE, José Augusto. **Infraestrutura, transportes e mobilidade**. São Paulo: Editora Fundação Perseu Abramo, 2013.