

ANÁLISE NOS MODAIS DE TRANSPORTES

Marcelo Pereira Roque¹
Matheus Guedes²

RESUMO

Nos últimos anos o Brasil não investe fortemente na infraestrutura que em consequência vem perdendo espaço tanto no mercado nacional e internacional e também competitividade aos seus demais concorrentes, sendo que há vários modais de transporte de carga disponíveis, cada um com suas características, finalidades, custos, vantagens e desvantagens e em consequência alguns deles são usados de maneira diferente ou até mesmo em conjunto. Desse modo as empresas tem que se adequar a um tipo de carga a ser transportada, avaliada pela versatilidade que a demanda exige, segurança, agilidade e capacidade. Por isso o setor logístico da empresa avalia e escolhe o modal mais conveniente para a sua empresa. Há cinco modelos básicos para o transporte de carga em nosso país, são eles: modal aéreo, ferroviário, rodoviário, marítimo e dutoviário, estes são os cinco modelos básicos para o transporte de carga em nosso país. O objetivo desse artigo é mostrar que ultimamente o modal ferroviário está praticamente abandonado pelo governo brasileiro, sendo sucateada e deteriorada com o tempo e que podia ser mais utilizado pra escoar nossa produção até os portos, relatando que esse modal é benéfico para nossa economia, transportando uma quantidade maior de carga e com custos mais baixos frente aos demais modais sem ter grandes barreiras logísticas e se tornando muito útil e elevando o nosso PIB. Através de um amplo estudo realizado por referências bibliográficas e sites especializados no assunto em questão, observa-se que dar mais credibilidade as ferrovias, maiores investimentos em infraestrutura, o Brasil pode ser mais competitivo no mercado mundial.

Palavras chaves: Modais de transporte, capacidade, rapidez e segurança.

¹ Aluno pesquisador, MBA em Logística Empresarial, Graduação em Administração com Habilitação em Comércio Exterior pelo Unis – Centro Universitário de Minas Gerais – Varginha/MG. *Email:* mpereiraroque@yahoo.com.br

² Orientador Prof. Esp. do Curso de Pós-Graduação em Gestão Estratégica e Inteligência em Negócios do Centro Universitário do Sul de Minas – UNIS/MG. *Email:* orientadormatheus@unis.edu.br

1 INTRODUÇÃO

Este artigo vem mostrar através de referencial teórico e sites demonstrando sobre os modais utilizados no Brasil e tem também suas peculiaridades, criando soluções e alternativas nas quais nossos governantes deixaram de investir e com isso vem perdendo espaço competitivo com os demais países, que é o caso do modal ferroviário que é muito importante para escoar nossos produtos que com e custos mais baratos o passar dos anos perdeu força e diversos investimentos por falta de infraestrutura, que seria um grande diferencial para ganhar mais competitividade e alvancar a economia e fortalecendo nossas relações comerciais.

Mostrando vantagens e desvantagens utilizadas no tema abordado e também dando ênfase que estamos perdendo competitividade com os demais países subdesenvolvidos que sempre estão investindo em infraestrutura e buscando oportunidades frente aos seus concorrentes, e almejando outros mercados internacionais que tem de exemplo os Estados Unidos que investe pesado em suas ferrovias e interliga os demais modais. Um entrave muito evidente é a questão dos relevos do nosso país que possui diversas montanhas, mas seria de fundamental importância ter modal ferroviário funcionando em perfeitas condições, devidos aos baixos custos, maior capacidade de carga a ser transportada, há também alguns pontos contras como: maior necessidade de transbordo, a flexibilidade menor nos trajetos e com isso concentra-se uma grande porcentagem de locomoção no setor rodoviário, que se torna viável em curtas e longas distâncias, menor manuseio de carga e embalagem, mas seu seguro é mais caro, transporta uma quantidade de carga menor.

Outro ponto que chama a atenção sobre as ferrovias desde sua expansão no XIX e que foram construídas por fazendeiros são as diferenças das bitolas que dificulta o acesso entre as propriedades e prejudica a evolução do setor.

Esta abordagem vem demonstrar que modais de transportes não somente levar e buscar cargas, e sim mostrar de uma maneira ampla e geral a complexa rede de distribuição de todos os processos envolvidos, nessa complexa rede de distribuição.

2 EVOLUÇÃO HISTÓRICA DA GESTÃO LOGÍSTICA DO TRANSPORTE DE CARGAS

Caixeta Filho (2001), a infraestrutura tem efeitos e condições bastante evidentes na economia. A eficiência de um sistema produtivo irá potencializar mais ganhos elevados não basicamente as empresas. Este procedimento influi no produto final e em sua produtividade e também reduzindo o custo por unidade de insumo. Com isso estimulando o investimento e emprego através de uma elevada remuneração de fatores em uma escala maior de produção. Tendo um nível mais adequado de infraestrutura obtendo mais investimentos privados e com isso condições mais atrativas. A eficiência de um sistema logístico mais competitivo tem o princípio de ter prazo de entrega, inovações, qualidade de insumo, estar atualizado as novas tecnologias para atender os mercados consumidores em vários setores da economia. Mas se os sistemas de infraestrutura não funcionarem adequadamente, haverá uma grande redução na competitividade dos produtos exportados no mercado internacional e em consequência aumento de preços no mercado interno, ocasionando uma elevação de custos e comprometimento nas atividades econômicas. Já que é muito comum ocorrer no caso dos produtos agrícolas no mercado internacional. Ao que se refere nas dificuldades internas, que os principais entraves estão relacionados a sua comercialização, mais especificamente aos custos de transporte. (Id, 2011).

O Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT), mostra no a porcentagem do PIB investido em infraestrutura no Brasil com o passar dos anos no quadro abaixo:

Quadro 1: Porcentagem do PIB nos últimos anos

1970/1980	1981/1990	1991/2000	2001/2003	2004
1,2%	0.6%	0,03%	0,25%	0,1%

Fonte: DNIT, 2005

Se tratando de infraestrutura de transporte, há uma variedade de efeitos benéficos para a sociedade como a distribuição geográfica, disponibilidade de bens concorrência, variedade de mercados e custos da mercadoria. Já que a função dos transportes é proporcionar a disponibilidades de bens, permitindo o acesso aos produtos

disponíveis para a sociedade tendo como fator o seu preço final. Com o papel fundamental de promover a integração econômica entre as sociedades e mercados de bens produzidos entre si.

Destacando que um sistema de transporte eficiente tem a função econômica de expandir mercados. Gerando competição entre todos os vendedores para a melhoria dos transportes, embora que o vendedor mais distante pode competir com o mais próximo, comparando custos inferiores que há na globalização atual já que a divisão geográfica é um fator de orientação e decisivo na vantagem absoluta de custos. (Id, DNIT).

3 DESENVOLVIMENTO HISTÓRICO DOS SISTEMAS DE TRANSPORTE: DA CONCORRÊNCIA À INTERMODALIDADE

Razzolini Filho (2009), em se tratando na velocidade e capacidade de sistema de transporte, o dutoviário aparece com consistência e confiabilidade, já que funciona 24 horas por dia, 7 dias da semana e não se prendendo a fatores climáticos, mas em contra partida o aeroviário tem custo mais elevado chega mais rápido, mas fica depende de fatores climáticos.

Caixeta (2001), a evolução do sistema de transporte tem papel de suma importância numa economia em desenvolvimento em que as ferrovias aparece como alternativa de transporte e eram encaradas como concorrentes excludentes, que destacava em um período de auge e declínios associadas as modalidades.

4 O SURTO FERROVIÁRIO NO SÉCULO XIX

Caixeta (2001), no século XIX as ferrovias contribuíram e desenvolveram economias em diversas atividades. Isso aconteceu porque o transporte hidroviário não suportava movimentar cargas pesadas e também em grandes distâncias, onde encontrava barreiras naturais como montanhas e não atingia os locais desejáveis. Porém as ferrovias tiveram um alto estímulo ao seu desenvolvimento e também era o único meio de transporte para atingir locais ao contrário do hidroviário que deixou a desejar no aspecto da velocidade e segurança e provocou um grande surto entre nações. Já no Brasil o governo promovia e implantava o desenvolvimento das ferrovias com o subsídio de capital privado no período de 1840 a 1889, mas encontrou entraves através de um grande volume de chuvas, escassez de carvão, clima tropical, entretanto a primeira ferrovia só entrou em operação em 1854 com cerca de 14 km de extensão, que ligava

Estrella, na Bahia do Rio de Janeiro ao pé da montanha, depois disso somente na segunda metade de 1870 e com novos surtos de expansão e fortemente em 1891 teve uma alavancagem na extensão da malha ferroviária e um alcance macroeconômico.

Bowersox (2010) as ferrovias por ter uma extensa rede ferroviária dominam a tonelagem no transporte intermunicipal. Possuindo total superioridade e alta capacidade para transportar grandes cargas, que nesta época colocava este modal no patamar de monopolista, mas com o passar da Segunda Guerra mundial e com grande competição entre transportadoras causaram uma redução no investimento em ferrovias e suas receitas sofrer uma grande queda. Onde ocupava um lugar de destaque entre os modais existentes e também por possuir uma vasta extensão de quilômetros para percursos de longa distância e transportando de maneira eficiente foi a principal razão das ferrovias ocuparem um lugar de destaque em sua receita bruta, entretanto os custos variáveis são baixos, devido à utilização de óleo diesel. Recentemente o transporte de commodities não está sendo mais transportado em grandes quantidades e vem sendo substituído por produtos específicos e também grandes tonelagem de minério de ferro outros produtos a granel.

5 PERDA DE COMPETIVIDADE DAS FERROVIAS NO SÉCULO XX: A OPÇÃO FERROVIÁRIA

Para Caixeta (2001), comparando as modalidades no século XIX, as ferrovias tiveram um contínuo desenvolvimento tecnológico e científico que elevou a malha ferroviária ao principal modal de transporte que atuava no século XX, mas com o crescimento do setor automobilístico as rodovias ganhou mais espaço, tendo uma série de fatores que forçou a concorrência desse fato e uma crescente competitividade com as ferrovias para o transporte rodoviário, embora o setor ferroviário tivesse uma grande extensão e sofria com a regulação estatal e eram tarifados no valor da mercadoria transportada. Entretanto o setor rodoviário foi aumentando a competitividade entre esse modais sendo um transporte de baixa escala, fretes baseados em custos. Outro fator determinante é que implantar uma ferrovia é significativamente mais caro do que uma rodovia entre outras alternativas, tendo alto custo de implantação e mais tempo de construção e para atender as necessidades de uma economia exportadora até os portos regionais, houve opção de abandonar as ferrovias e incentivando as rodovias para um processo intenso de industrialização e sem precisar de uma grande necessidade de

transbordo, o rodoviário é o mais adequado de todo o processo do fabricante até o consumidor final evitando estoque de matéria prima e produto acabado.

Já o Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT), destaca que a malha ferroviária brasileira foi implantada com o objetivo de interligar vários estados do País, principalmente nas regiões próximas aos portos de Parati, Angra dos Reis e porto de Santos.

Desde 1996, quando iniciou o processo de desestatização, a quantidade de carga movimentada nas ferrovias brasileiras aumentou em cerca de 26%. Os investimentos permitiram um incremento da produção de transportes em 68% entre 1996 e 2001. As melhorias decorrentes da desestatização têm contribuído para reduzir acidentes nas malhas em funcionamento.

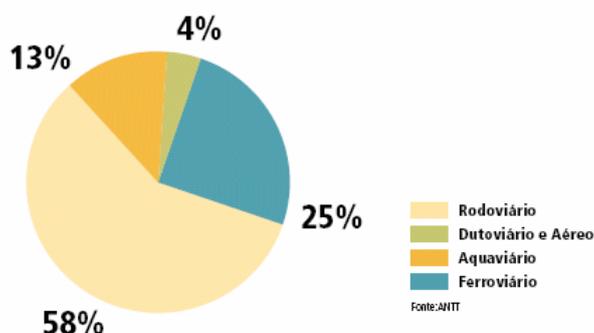
No Brasil existem ferrovias com padrões de competitividade internacional, e a qualidade das operações permite, por exemplo, a agilidade desejada para a integração multimodal.

O custo do frete, cobrado pelas operadoras nas ferrovias, é 50% mais barato em relação ao transporte rodoviário. É uma alternativa para operadores que lidam com quantidades grandes de matérias-primas que muitas vezes são perigosas, como as de empresas petroquímicas.

Atualmente o sistema ferroviário brasileiro apresenta um cenário evolutivo favorável. Os constantes e progressivos investimentos nesse setor tendem a elevar o potencial de atração de novos clientes e de ampliação de sua importância nos transportes brasileiros.

A Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT) demonstra em gráfico a real porcentagem de utilização dos modais de transporte.

Figura 1- Demonstração da utilização dos modais de transporte.



Fonte: ANTT, 2006

O Ministério dos transportes apresenta as variantes das características do transporte ferroviário de carga no Brasil:

- Grande capacidade de carga;
- Adequado para grandes distâncias;
- Elevada eficiência energética;
- Alto custo de implantação;
- Baixo custo de transporte;
- Baixo custo de manutenção;
- Possui maior segurança em relação ao modal rodoviário visto que ocorrem poucos acidentes, furtos e roubos.
- Transporte lento devido às suas operações de carga e descarga;
- Baixa flexibilidade com pequena extensão da malha;
- Baixa integração entre os estados;
- Pouco poluente.

6 TRANSPORTES E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO

Keedi (2011), a atual globalização mostra que a logística de transporte é uma importante variável no atual contexto mundial no qual estamos envolvidos, já que o mundo está totalmente integrado e sem fronteiras comerciais sendo uma atividade de suma importância. Com isso as empresas são obrigadas a ter um alto grau de competitividade nesse cenário de troca de mercadorias que está sendo cada vez mais disputado, já que em determinadas situações é imprescindível e fundamental para o crescimento do emprego e produção, tendo consequência renda per capita e bem estar da população e desenvolvimento econômico.

Desde o momento que a economia brasileira abriu as portas para outros países e empresas estrangeiras, nos proporcionou melhorar os procedimentos internos e investir mais nos processos logísticos, mas ainda há muito a ser feito nessa acirrada competitividade, pois sabemos que em nosso país há grandes dificuldades econômicas e falta de vontade política. Já que possuímos inúmeras atividades, para que a logística possa se destacar frente aos demais países, para que o Brasil se destaque nessa concorrência tão acirrada com os outros países desenvolvidos, já que temos indústrias em plenas condições de competição com outros mercados, mas encontra muitas barreiras como juros altos e elevada carga tributária. (Id, 2011)

De acordo com Caixeta (2001), uma boa política de desenvolvimento econômico no setor deve haver relações mútuas transporte na qual se baseia em um papel vital importância na produção em larga escala e exploração de recursos. Para se ter progresso e relações mútuas e não precedendo ao outro também propiciando de maneira intensa todos os diversos estágios e tomando decisões e investimento em qual transporte deve privilegiado para desenvolver e atingir objetivos distinguindo papéis ativos e passivos para investir de forma econômica para determinados projetos, nos quais haverá diversas dificuldades para ter um sistema ideal atingindo objetivos econômicos e objetivos não econômicos, sendo relatados como, melhoria de consumo per capita, exploração de recursos naturais, aumentado o rendimento industrial, definindo padrões sociais e uma unidade política reforçando a defesa do país. Uma estratégia bem desenvolvida tem-se que escolher sistemas alternativos de transporte e analisando qual será o mais eficaz.

De acordo com Fleury (2009), o transporte vem sendo uma das principais funções da logística por ser primordial e para que chegue no destino certo alcançando a satisfação do cliente e organizações empresariais com o menor custo possível mas que também representa um alto custo logístico nas empresas.

7 PRIVATIZAÇÃO E REGULAÇÃO DOS TRANSPORTES NO BRASIL

Para Caixeta (2001), visando aumentar e descentralizar a gestão de infraestrutura para os governos estaduais, o Brasil vem intensificando o processo de reestruturação no setor de transportes para aumentar a participação privada e obter mais investimentos. Tais reformas intensificou o processo de reestruturação na década de 90, afetando a organização da indústria de transportes, eliminando restrições regulatórias e integrando operadores, e como ter mais terminais e equipamentos especializados para agilizar todos os sistemas de transportes. No âmbito internacional teve mudanças profundas de estratégia, nas áreas de operadores portuários, nas empresas aéreas, rodoviária e navegação, tendo mudanças profundas. O processo de privatização aumenta o fracionamento em mosaico de participação e interesses no processo decisório, essas decisões de investimento e uma efetiva formação de preços não garantem essas forças de mercado na rede de transporte.

Bowersox (2010) possuindo frotas e obedecendo as regulamentações nessa área econômica e com agir de acordo com a legislação vigente estabelecidas pelas agências reguladoras, nas quais rege a segurança dos veículos, a movimentação de mercadorias

de alto risco e segurança dos funcionários, a atividade de transporte a principio precisa ser própria ou ter equipamento por meio de arrendamento e atividades na área de transportes. Com as privatizações as empresas obtiveram um aumento por volta da década de 90 e com isso passou a controlar diretamente as suas operações, reduzindo custos de capacidade ociosa, aumento na competitividade transportando produtos para várias empresas e elaborando um planejamento melhor.

8 EVOLUÇÃO INSTITUCIONAL DO SETOR DE TRANSPORTES

Caixeta (2001) nas últimas décadas se situa o real momento que o país se encontra em termos de desenvolvimento econômico no setor de transportes, já que no século XX o Brasil teve um período de intenso crescimento de demanda no transporte inter-regional em seu processo de industrialização, onde as relações de comércio voltaram gradativamente nas regiões menos industrializadas, principalmente na região sudeste e abrangendo os estados do sul do país. Embora a demanda de transportes obteve maciços investimentos públicos no setor, que até meados da década de 60, os recursos investidos eram somente do governo empresas privadas até o final da década de 70, que já correspondia a um terço. Mas em Dezembro de 1945, criou-se o Fundo Rodoviário Nacional (FRN) que até o início de 1970 concentrou em implantar a malha rodoviária nacional para motivar a integração de mercados regionais, como o sistema ferroviário já havia sido traçado anteriormente e atendendo mercados de bens primários no mercado exportador, mas a crise do petróleo no início dos anos 70, o governo federal se viu obrigado a dar mais ênfase no desenvolvimento dos modais ferroviário e hidroviário, no qual precisou desenvolver a marinha mercante, destinar mais recursos para a construção da malha ferroviária e também aos terminais de minérios e grãos.

De certa maneira está se mantendo em um ciclo de evolução, que se deu início entre 1852 e 1900, através de capital privado inglês que teve concessões do governo no qual garantia o retorno de capital, taxas atraentes, mas havia produtores do Estado de São Paulo que financiaram suas próprias estradas de ferro. O setor público tem um estreito relacionamento com a história portuária brasileira, que é a porta de entrada e saída de mercadorias para o comércio exterior, que teve seu início no porto de Santos que outorgado a investidores privados e vindo a ser tornar o maior porto brasileiro e uma grande movimentação portuária em termos de valor econômico, e a primeira regulamentação de uma atividade portuária brasileira foi em 1934, onde os decretos definiam as atribuições ao porto, instalações e espaço e só completada entre 1954 e

1956 com o intermédio de uma administração regulamentando a utilização e os serviços portuários. O sucesso da história rodoviária brasileira deu-se ao financiamento público para a sua implantação e infraestrutura, através do Decreto-lei nº 8.453 de 27-12-45, onde Departamento Nacional de Estradas e Rodovias (DNER) concede total autonomia administrativa e financeira, atingindo 1.66 milhão de km dando total importância ao segmento. (Id, 2001).

9 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O artigo mostra que uma infraestrutura bem elaborada e adequada vai potencializar o Brasil frente aos demais países para ganhar mais eficiência e competitividade no mercado internacional aprimorando ainda mais a sua cadeia produtiva e elevando o ganho das empresas não só individualmente e sim em um amplo conjunto elevando o valor do produto final, tendo mais produtividade, reduzindo custos por unidade, gerando mais empregos e apontando deficiências a serem corrigidas, essa medida agrega maior valor de remuneração dos fatores, estimulando a economia, geração de mais empregos, criando uma economia sólida e confiável.

Mas quando os sistemas de infraestrutura não funcionam corretamente, o resultado será negativo e com perda de competitividade, elevando preços do mercado interno e queda nos produtos exportados e também aumento de custos diretos e indiretos.

E em consequência a estrutura de transportes brasileira, opera com grandes limitações e gargalos impedindo uma grande expansão e crescimento do qual esse setor necessita e é de vital importância para a economia de um país, interferindo na qualidade dos insumos e matéria prima e constantes atrasos nos prazos de entrega e falta de investimento em novas inovações tecnológicas.

Outro ponto importante é a depreciação da malha ferroviária, que com o passar dos anos está cada vez mais abandonada, sucateada e com grande deterioração, já que na sua vasta extensão de trilhos foi construída no século passado por fazendeiros, já que eles construíam suas próprias ferrovias, mas com padrões e estruturas diferentes entre si, dificultando acesso entre as outras propriedades, e atualmente vem prejudicando a escoação dos nossos produtos, mas no decorrer dos últimos anos, as atuais privatizações foram com o intuito de modernizar esse modal que é muito importante e com custos mais baratos e aumentar a economia do país, mas perdeu espaço para o modal rodoviário que é bastante utilizado atualmente.

Com principal interesse em modernizar o modal ferroviário as privatizações citadas anteriormente, foi o caminho encontrado por nossos governantes na década de 90, mas que na prática não deu certo, já que há muitos trechos em construção abandonados e se deteriorando, outro fator que prejudica é questão do relevo brasileiro que possui muitas rotas de montanhas e que se diferencia em relação aos Estados Unidos, que tem uma grande porcentagem e transportando em grandes quantidades e ligam vários pontos do país, no Brasil o transporte de minérios é muito utilizado, mas poderia ser mais utilizado por mais produtos. Outro diferencial é questão dos custos que são menores como frete e seguro, mas não é tão agil.

Entretanto a intermodalidade possui concorrência histórica entre as diversas modalidades de transportes existentes.

Já que a associação das modalidades existentes no setor de transportes identifica a re colocação de investimentos, o ponto de partida entre a origem e o destino e a definição de cargas por modal escolhido.

ANALYSIS OF TRANSPORT MODAL

ABSTRACT

In recent years Brazil does not invest heavily in infrastructure which in consequence has been losing ground both in domestic and international market and competitiveness to its other competitors, with several modal cargo transport available, each with its own characteristics, purposes, costs advantages and disadvantages, and as a result some of them are used differently or even together. Thus companies have to adapt to a type of cargo to be transported, valued the versatility that demand requires security, speed and capacity. So the logistics sector company evaluates and chooses the most appropriate modal for your company. There are five basic models for freight transport in our country, they are: modal air, rail, road, maritime and pipeline, these are the five basic models for load transport in our country. The aim of this article is to show that lately the railways is nearly abandoned by the Brazilian government, being scrapped and deteriorada with time and could be used to drain our production to the ports, reporting that this modal is beneficial to our economy, transportando an increased amount of cargo and lower front costs to other modes without major logistic barriers and becoming very useful and raising our GDP. Through a comprehensive study by referências bibliográficas and websites specialized in the subject matter, it is observed that give

more credibility railroads, major investments in infrastructure, Brazil can be more competitive in the world market.

Key words: transport modal, capacity, speed and safety.

REFERÊNCIA

ANTT – Agência Nacional de Transportes Terrestres. Disponível em www.antt.gov.br. Acesso em 15/01/2016.

BOWERSOX, Donald J.; CLOSS, David J. **Logística empresarial: o processo de integração da cadeia de suprimento.** São Paulo: Atlas, 2010.

CAIXETA FILHO, Jose Vicente. **Gestão logística do transporte de cargas.** São Paulo: Atlas, 2001.

DNIT – Departamento Nacional de Infra-estrutura de Transportes. Disponível em www.dnit.gov.br. Acesso em 15/01/2016.

FLEURY, Fernando P. **Logística Empresarial – A perspectiva Brasileira.** 12 ed. São Paulo: Atlas, 2009.

KEEDI, Samir. **Logística de transporte internacional: Veículo prático de competitividade.** São Paulo: Aduaneiras, 2011.

MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES. Disponível em www.transportes.gov.br. Acesso em 03/02/2016.

RAZZOLINI FILHO, Edelvino. **Transporte e Modais com suporte de TI e SI.** Curitiba: IBPEX, 2009