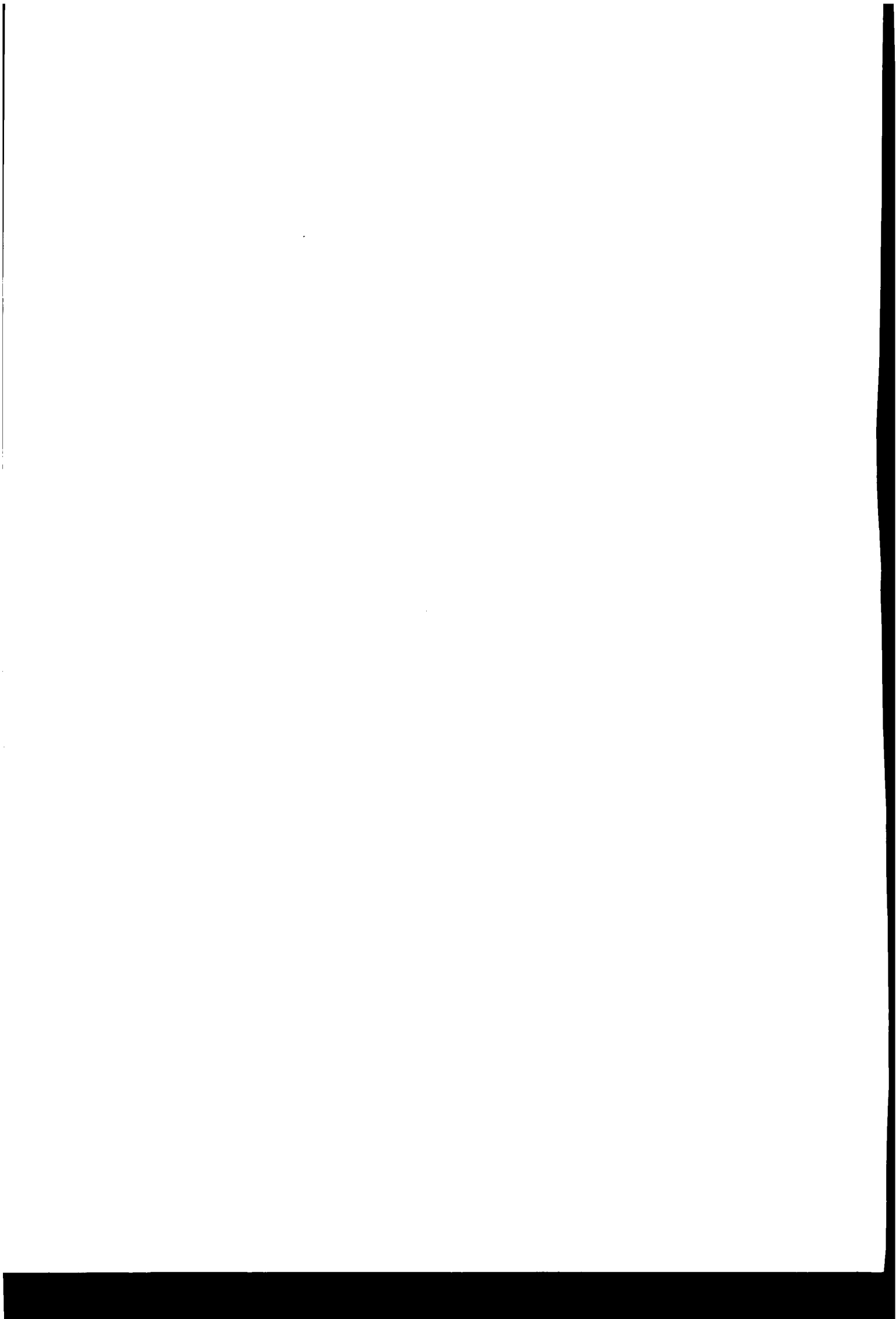


LIGA DE ENSINO DO RIO GRANDE DO NORTE
FACULDADE NATALENSE PARA O DESENVOLVIMENTO DO RIO GRANDE
DO NORTE

LUCIANE LARA DE LIMA

**ANÁLISE LOGÍSTICA DOS SISTEMAS DE TRANSPORTES NO
BRASIL SUA IMPORTÂNCIA E DIFICULDADES**

Natal
2008



LUCIANE LARA DE LIMA

ANÁLISE LOGÍSTICA DOS SISTEMAS DE TRANSPORTES NO BRASIL SUA IMPORTÂNCIA E DIFICULDADES

Monografia apresentado ao curso de Administração da Faculdade Natalense para o Desenvolvimento do Rio Grande do Norte, como requisito obrigatório para obtenção parcial do grau de bacharel em Administração.

Orientador: Fabrícia Abrantes Figueiredo da Rocha, Msc.

Natal
2008

RECEBUE
12/08/2008
20/08/2008

Catologação na Publicação – Biblioteca da FARN
Setor de Processos Técnicos

Lima, Luciane Lara de

Análise logística dos sistemas de transportes no Brasil: sua importância e dificuldades / Luciana Lara de Lima. – Natal: FARN, 2008.
59f.

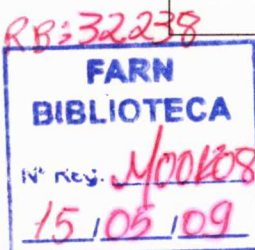
Orientador: Fabrícia Abrantes Figueiredo da Rocha (Msc.)

Monografia (Bacharelado em Administração de Empresas) – Faculdade Natalense para o Desenvolvimento do Rio Grande do Norte.

1. Logística de Transporte – Monografia. 2. Modais de Transporte – Monografia. 3. Transporte Intermodal – Monografia. I. Título.

RN/FARN/BC

CDU 658.78:656



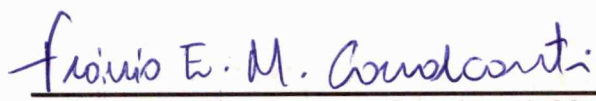
658.78:656
L 698a
2008
Ex: 01

LUCIANE LARA DE LIMA

**ANÁLISE LOGÍSTICA DOS SISTEMAS DE TRANSPORTES NO
BRASIL SUA IMPORTÂNCIA E DIFICULDADES**

Monografia apresentado ao curso de Administração da Faculdade Natalense
para o Desenvolvimento do Rio Grande do Norte e aprovado em _____ de
_____ de _____, pela banca examinadora composta pelos seguintes
membros:

Fabrícia Abrantes Figueiredo da Rocha, Msc.
Orientador



Flávio Emílio Monteiro Cavalcanti, Msc.
Membro examinador

Marcílio Rodrigues de Oliveira, Msc.
Membro examinador

DEDICATÓRIA

Dedico a minha Mãe Maria Cândida (In Memoriam) e ao Meu Pai Francisco Martins, que me incentivaram e me apoiaram em todos os momentos, mesmo durante minha ausência por motivos de saúde.

Ao meu irmão Luiz Henrique, que mesmo sem poder fazer muito devido seu problema de saúde, doava um pouco de si e torcia por mim e ao nosso querido Champ, no qual me fez companhia nas horas que eu passava mal com as quimioterapias, mesmo que de longe foi um bom companheiro e é e será por muito tempo.

A minha tia Lucia e ao meu primo Allan, que sempre estiveram ao meu lado.

Em especial a Professora Mestre Fabrícia Abrantes Figueiredo da Rocha orientadora do meu projeto e uma professora acima de tudo educadora, com valores e sensibilidade que deveriam ser virtudes de todos os seres humanos, no qual me passou experiência com paciência e sabedoria que permitiu em determinados momentos me ausentar por motivos de saúde.

AGRADECIMENTOS

Esse trabalho, fruto da minha busca pelo conhecimento, coincidiu com momentos decisivos na minha vida, portanto agradeço em primeiro lugar a Deus, protetor de nossas vidas, fonte soberana do conhecimento e de força nos momentos difíceis e o apoio sincero de algumas pessoas foram muito importantes para a conclusão do mesmo.

Agradeço, primeiramente, aos meus amigos, Professora Msc Dalva Santanna, a Professora Msc Patrícia Guarnieri, pelo apoio permanente e por toda ajuda e dedicação nas longas horas de conversas e trocas de e-mails sobre o tema.

Meu agradecimento especial aos Professores, Reitor Daladier Pessoa Cunha Lima, Professora Msc. Fátima Cristina de Lara M. Medeiros, a Patrícia Falcone, Profa. Rosângela Menezes, que, como amigos fraternos, competência e amizade, muito me ajudaram nas horas de incertezas, amiga e fonte inspiradora para a conclusão deste trabalho.

Meu agradecimento especial aos meus grandes amigos de graduação, no qual em tão pouco tempo de convivência nos tornamos uma família digamos, a vocês amigos, Tâmara Waleska, Iggor Montenegro, Francisco Miliano e Douglas Victor, Fabiano Duarte, pela constante amizade. A um amigo irmão recente e inexplicável que me ajudou sem eu ter que pedir Klayton Almeida, o meu agradecimento fraternal. As amigas, Cíntia Almeida, amiga e professora, a minha amiga irmã de coração Livia Cristina e a todos os amigos que de certa forma mesmo distante cooperaram para a realização desta monografia.

Aos Professores Flávio Emílio, Franklin Capistrano, Josué Vitor, José Padilha, que nos momentos em que os necessitei me compreenderam, ao amigo José que me ajudou com dados importantes referente à parte Metodológica do trabalho e me orientou na elaboração das pesquisas e por direcionar meu trabalho para a área de transportes, e por acompanhar todo o desenvolvimento do trabalho e me ajudar na busca de informações fundamentais, que enriqueceram o trabalho ainda mais; e ainda por proporcionar recursos e disponibilidade de tempo para as pesquisas, no qual muito me ajudou com informações aprofundadas sobre o assunto Logística de Transportes.

As minhas amigas Elza Chaves, Meive Costa, Ana Virgínia, Elza Melo, Adelaide Aparecida, Luciane Quadros, Gabriella Nepomuceno, e a duas pessoas, que em tão pouco tempo me deram forças para seguir adiante, Michelyne Cortez e Isabel Dantas, meu agradecimento pela força, apoio, paciência e carinho que me transmitiram nesta caminhada.

A todos os professores de Administração da FARN, por seus ensinamentos e dedicação, a todos os funcionários que de uma forma ou de outra nos ajudaram muitas vezes nos trazendo multimídias, retroprojetores e até mesmo lâmpadas e ar condicionado que as vezes não funcionava eles sempre estavam presentes.

EPÍGRAFE

*Mãe, A gente cresce e vai
aprendendo tanta coisa! Aprendi que
a vida é como uma viagem curta!*

*“Mãe, que o sussurrar do vento te
leve um beijo carinhoso e eterno e
me deixe em seus pensamentos para
que a distância não apague em ti
minha existência.*

*Ter alguém ao nosso lado é não ter
rótulos.*

“É apenas se doar e amar...”

*Homenagem a minha Mãe Maria
Cândida P. de Lima. (In Memoriam).*

RESUMO

A presente pesquisa, que apresenta um caráter exploratório, teve como objetivo geral a caracterização da atividade transporte, segundo a realidade brasileira. Logo, teve como área de abrangência a Logística, não estando vinculada a nenhuma empresa. Os dados levantados tiveram como fonte de informação livros, revistas e publicações mostradas na Internet. Os dados foram analisados com base na teoria estudada e enfocada a partir do referencial teórico. Assim, para compor o estudo, se fez necessário, inicialmente, caracterizar a relação do Brasil com o comércio exterior, destacando a importância da atividade transporte, que vem a constituir em uma vantagem competitiva, quando bem administrada. Em seguida, teve-se a caracterização de cada modal de transporte, provendo uma análise acerca da realidade levantada, permitindo demonstrar a predominância do modal rodoviário, a precariedade da malha ferroviária e o custo elevado associado ao modal aéreo, sobretudo quando se tem volumes significativos transportados. Por fim, a pesquisa aponta para a necessidade de se ter constantes planejamentos da atividade transporte, associada à participação efetiva do Governo, para garantir custos logísticos otimizados.

Palavras-chave: Transportes, comércio exterior, planejamentos da atividade de transportes.

ABSTRACT

This survey, which presents an exploratory nature, aimed at the general characterization of transport activity, according to the Brazilian reality. So had the coverage area of the Logistics and was not tied to any company. The data were collected as a source of information books, magazines and publications displayed on the Internet. The data were analyzed based on the theory studied and focused from the theoretical framework. Thus, to compose the study, was required, initially, to characterize the relationship with Brazil's foreign trade, highlighting the importance of transport activity, which is to be at a competitive advantage, if well administered. Then it became the characterization of individual modes of transport, providing an analysis about the fact lifted, allowing demonstrate the dominance of modal road, the precariousness of rail and the high cost associated with the modal air, especially when you have significant volumes transported . Finally, the research points to the need to take constant planning of transport activity, associated with the effective participation of the government, to ensure logistics costs optimized

Keywords: Transport, trade, planning of transport activity

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	05
1.1. Contextualização do Problema	05
1.2. Objetivos	07
1.3. Justificativa	07
2. REFERENCIAL TEÓRICO	09
2.1. Origem da Logística de Transporte	09
2.2. Modais de Transporte	13
2.2.1. Transporte Intermodal	15
2.2.2. Decisões em operações intermodais	17
2.2.3. Seleção de empresas de transporte	20
2.2.4 O Desenvolvimento interno e o comércio exterior	22
3. METODOLOGIA	24
3.1 Tipo de Pesquisa	24
3.2 Área de Abrangência	24
3.3 Técnica de coleta de dados	24
3.4 Técnica de Tratamento dos dados	25
4. RESULTADOS DO TRABALHO	26
4.1. O Brasil e o Comércio Exterior	26
4.2. Modais de Transportes	29
4.3. O Risco do Apagão Logístico	46
4.3.1. O Modal rodoviário e o apagão	52
4.3.2. O Apagão e o modal ferroviário	54
4.3.3. O Apagão e o modal aquaviário	56
4.3.4. O Apagão e o modal aéreo	57
5. CONCLUSÕES	58
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	60
APÊNDICES	61

1 INTRODUÇÃO

A Logística é uma área em crescente desenvolvimento, pois interfere diretamente nos resultados da organização, mediante a otimização do fluxo de materiais e serviços, visando a redução de custos. Para tanto, apresenta três atividades primárias na sua atuação: transporte, manutenção de estoques e processamento de pedidos. As duas primeiras respondem, respectivamente, por cerca de 2/3 dos custos, evidenciando a sua importância e a necessidade de prover planejamentos, no sentido de definir processos adequados, visando a eficácia da operação.

A presente pesquisa retrata a atuação do transporte no Brasil, constituindo em um estudo de caráter qualitativo, sendo usada como fonte de pesquisa artigos, revistas, internet e livros, com o objetivo de poder caracterizá-la e, conseqüentemente, analisar os pontos levantados.

A seqüência do trabalho obedece as etapas: contextualização da pesquisa, relatando o ponto motivador desta pesquisa; objetivos, destacando a pretensão geral a ser buscada e as etapas que se fizeram necessárias; justificativa, evidenciando a importância, oportunidade e viabilidade do estudo; metodologia, apresentando o tipo de pesquisa, área de abrangência e as técnicas de coleta e tratamento de dados; referencial teórico, descrevendo uma pesquisa bibliográfica acerca da temática abordada; e, por fim, os resultados obtidos e conclusões, além das referências consultadas.

1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO DO PROBLEMA

A Logística é considerada, atualmente, a última fronteira para redução de custos. Essa afirmação, feita por especialistas em Produção, reflete o pensamento do empresariado e do governo brasileiro. O produto brasileiro é competitivo até a “porta” da fábrica e isso se apresenta como um enorme problema. Este, por sua vez, faz com que o produto nacional perca competitividade em relação ao seu concorrente internacional.

Isso se torna ainda mais crítico quando se enfoca o Brasil e percebe-se o grande potencial existente no campo do agronegócio. Evidencia-se sua produtividade, aliando os aspectos relacionados a preço e qualidade. Assim, considerando este último fator, pode-se afirmar que o produto brasileiro apresenta-se em conformidade, quando comparados aos produtos produzidos em outros países. Uma prova disso pode ser obtida mediante os selos de qualidade que os alemães conferiram à criação de suínos da Região Centro-Oeste no ano de 2003 e dos aviões da Embraer, que hoje concorrem em igualdade com a canadense Bombardier. Porém, se for avaliado o preço, percebe-se que, no geral, que ainda existe espaço para melhorias, principalmente quando se vislumbra a entrada e conquista em mercados que ultrapassam as fronteiras. Logo, diante do exposto pode-se questionar: o que agrava esta diferença de preço?

Um dos fatores que pode ocasionar disparidades nos preços entre os produtos nacionais e os importados consiste no transporte. Esta atividade chega a ser responsável por cerca de 60% dos custos logísticos, devido a falta de investimentos por sucessivas administrações. Portanto, evidencia-se que a logística de transporte de carga no Brasil deve ser analisada com muita atenção e prioridade pelos profissionais, tendo em vista a conquista da eficácia, atrelada a redução de custos.

Na verdade, este direcionamento destaca o relacionamento entre a Logística e o Marketing: de nada adianta trabalhar o produto e a promoção e simplesmente ignorar ou subestimar a importância da praça. Este componente do marketing vincula-se diretamente com o conceito de canal de distribuição. Assim, o grande objetivo consiste no serviço prestado ao cliente, que deve ser oferecido com a máxima eficácia, ou seja, os clientes querem receber os produtos mais rapidamente e na quantidade que lhes for mais interessante, pelo menor preço. Este, só pode ser atrativo se for aprimorada a Logística e mais especificamente o transporte.

Sob um enfoque mais geral, para aperfeiçoar o transporte tem-se que recuperar com urgência a malha rodoviária e ferroviária; precisa-se aumentar a produtividade nos portos; precisa-se criar e incentivar projetos e linhas de crédito para a compra de ativos de modais, já que a frota rodoviária situa-se em média 19 anos e a falta de investimentos pesados na recuperação de linhas

férreas emperra o crescimento do transporte ferroviário de cargas. Na verdade, se faz necessário que o governo defina regras claras para os investimentos no setor de transportes, para atrair o interesse da iniciativa privada, já que os custos são altos.

Todas estas considerações são reais. Logo, as medidas destacadas têm que acontecer em caráter de urgência, pois as expectativas podem ser prejudicadas pela falta de armazéns, fazendo com que os caminhões se tornem armazéns temporários nas filas de embarque dos portos. A produtividade dos portos, por sua vez, afeta o desempenho nos carregamentos das cargas e, com isso, os navios ficam mais tempo atracados, aumentando o custo de frete.

Este quadro está sendo descrito como Apagão Logístico. Este apagão é o avesso do que o país está buscando, em relação às políticas de comércio exterior do Presidente Luiz Inácio Lula da Silva e do Ministro do Desenvolvimento e do Comércio Exterior, Luiz Fernando Furlan. Pelo fato da Logística de Transportes ser tão dinâmica e importante para o crescimento do país, torna-se oportuno o questionamento: qual a realidade brasileira quanto a este segmento?

1.2 OBJETIVOS

O objetivo geral da pesquisa consiste em caracterizar a atividade transporte, segundo a realidade brasileira. Para tanto se fez necessário:

- Levantar a influência do comércio exterior na atividade de transporte;
- Caracterizar a atuação dos modais de transporte;
- Analisar a atuação dos modais de transporte.

1.3 JUSTIFICATIVA

Com o aumento expressivo da atividade logística de transporte que vem aumentando significadamente no país, existe também a necessidade de uma distribuição de qualidade que atenda as perspectivas do consumidor. É

de suma importância enfocar e aprimorar aspectos que venham a contribuir para o êxito deste processo.

Com tudo para que se tenha uma aplicação no contexto comercial contínuo o mercado exige um aprimoramento desta suas áreas de planejamento e aplicação, pois estes setores trazem seus contextos de aplicabilidade e exigências a sua eficiência desde o planejamento até sua amplitude e diversificação do modo de atendimento e controle.

Sabendo do potencial que o Brasil possui, faz-se necessário conhecer a realidade quanto a atuação da atividade transporte, explorando, sobretudo, a malha rodoviária, que constitui o modal de transporte mais utilizado, evidenciando sua oportunidade, no sentido de contribuir positivamente no desenvolvimento da logística como um todo.

Podendo assim abri um novo leque para o transporte e modo de escoação dos bens e produtos que em alguns casos fazem com que encareça seus preços por encarecer suas escoações e aumento também as etapas de realizações e demora de entrega em seus destinos.

Com estas atitudes de planejamento tem uma aplicação para que esse modelo de necessidade e de aplicação e de desenvolvimento de ferramentas de controle e aplicativos de resoluções que seja mais eficiente e ficiais nas coordenadas de uso desde sistema para o transporte ate o modo de controle de seus aplicativos e minimização dos custos.

E com esses pressupostos citados mostra se que seja aplicado desde as ferramentas até as aplicações que serão argumentadas, assim deve-se ter uma base de estudos analíticos e estruturais de como é e de que modo estão acontecendo as dificuldades e erros para esse desenvolvimento. Considerado viável, pois as informações existentes nas revistas, Internet e publicações diversas foram suficientes para caracterizar a atividade transporte e, conseqüentemente, atingir o objetivo geral estabelecido.

Quando se pensa em vantagens competitivas, não se pode deixar de pensar em transportes e, desse modo, destaca-se a Logística.

De acordo com Braga (2004), a Logística tem várias definições: é toda a atividade de disponibilizar algo necessário. E realmente, a sua premissa está intimamente relacionada ao transporte, responsável em média por 60% dos custos logísticos. O restante é consequência do estoque e da armazenagem.

Com a competição global, as empresas começaram a repensar onde poderiam enxugar seus custos, já que custos baixos representam produtos competitivos e, conseqüentemente, *market share* em mercados internacionais. E a resposta ficou com a Logística, já que os sistemas de produção estão os mais bem ajustados possíveis: é na distribuição dos bens ao mercado que reside a última fronteira de redução de custos. A Logística, então, passa a se tornar o centro da discussão dentro dos meios acadêmicos e empresariais.

Mas, efetivamente qual área é responsável pelo estudo da Logística? Muitos autores afirmam que é uma área de estudo da administração e também da Administração de Marketing, já que o “P” de praça representa a Logística dentro da ótica do Mix de Marketing. Outros apontam que a Logística é proveniente da área de operações, já que trata do fluxo de materiais e de informações. Entretanto, é oportuno ressaltar que a Logística é uma área de estudo onde há muitos conhecimentos da administração, aliados aos conhecimentos quantitativos da área de operações. Logo, como se deu a sua evolução ao longo dos tempos?

Pode parecer errado, mas a evolução do conceito começou, mediante Fleury (2000), a partir da pré-história, mas precisamente no período neolítico, com a armazenagem da produção agrícola e com o deslocamento de produtos e animais. A seguir, na idade antiga, o império romano do ocidente faz crescer o comércio e, com isso, teve-se o aumento da necessidade de armazenar e transportar produtos. Na idade média, no período das cruzadas e guerras, acontece a movimentação de homens, animais, alimentos e armamento. É neste mesmo período que acontecem às interações comerciais entre o ocidente e o oriente, através do transporte de grande volume de mercadorias

por grandes distâncias. Na idade moderna, as grandes navegações ¹ são realizadas o comércio marítimo com as Índias.

Já na idade contemporânea, pode-se dividir a evolução do pensamento logístico em cinco grandes eras: a primeira foi denominada de “Era do campo ao mercado”, no qual os produtos agrícolas produzidos no interior eram enviados para os centros urbanos. Isso ocorreu do final do século XIX, até o início dos anos 40. No início desta mesma década, acontece o surgimento da segunda era conhecido como “Era da especialização”, na qual a ênfase era dada aos desempenhos funcionais dentro das fábricas. Este período se estende até o início dos anos 60. No meio da década de 60 até o início dos anos 70, surge a terceira era denominada de “Era das funções integradas”, no qual se buscava a interação entre várias áreas das organizações, em prol de uma política de logística integrada internamente. A partir do início dos anos 70 até meados dos anos 80, surge a quarta era que ficou conhecida como “Era do foco no cliente”, caracterizada pela busca da eficiência no cumprimento de prazos de entregas dos produtos aos clientes, fazendo com que a distribuição física realizada pelo transporte comece a ser repensada de maneira centrada na satisfação do cliente. Esta satisfação ia além da entrega no prazo determinado, passando até mesmo por treinamentos dos entregadores e fazendo com que as organizações comesçassem a pensar em terceirizações, como forma de melhorar os níveis de atendimento aos seus clientes. Esta era se estende até o início dos anos 90, quando então, surge o conceito que traria a logística para o centro das atenções estratégico-financeiras das empresas. A quinta era foi denominada de “Era do *Supply Chain*”, que tem como base o pensamento da logística estratégica, ou seja, a logística como fator de diferenciação entre as empresas.

Infelizmente, o Brasil aderiu um pouco tardiamente a este novo conceito logístico, já que a economia brasileira esteve fechada até o início da década de 90. De acordo com Braga (2004), os efeitos deste novo conceito puderam ser percebidos claramente a partir da abertura de mercado pelo Governo do então Presidente Fernando Collor de Melo, que além de abrir o mercado para a concorrência internacional, ainda acabou com a ciranda financeira em que

¹ Período de 1453 até 1789

viviam as empresas brasileiras. Antes da abertura, as grandes empresas aqui instaladas ganhavam bastante dinheiro em aplicações. Após a abertura, as empresas tiveram que concentrar seus esforços em eficiência operacional, ou seja, competir com grandes *players* internacionais focando na gestão de custos. A primeira medida a ser tomada foi dentro da área de logística das grandes empresas, ou seja, eliminação da área de estoques: uma empresa competitiva não poderia de maneira alguma ter grandes estoques, isso porque estoques representam dinheiro empatado e isto era tudo o que qualquer presidente de empresa nunca poderia dizer ao seu acionista nestes novos tempos. A partir desta premissa de não possuir itens armazenados, as empresas brasileiras começaram a sentir a necessidade de se praticar políticas modernas de gerenciamento de estoques. Dentre elas se destaca “o sistema Just in Time”, também conhecido como sistema enxuto de produção. Esta política de estoque, criada pela montadora japonesa Toyota, prega o fluxo puxado de produção, ou seja, uma unidade de um determinado produto só poderá ser fabricada se existir um pedido para ele. Isso representa que o consumidor é quem puxa o produto e não o fabricante que empurra o produto para o cliente. Esta política de fluxo puxado se enquadra perfeitamente em segmentos de produtos de alto valor agregado ou em produtos de bens de consumo. Estes últimos também costumam utilizar uma política mista de fluxos empurrados e puxados.

A gestão de estoques foi só a primeira medida imediata que se depararam os empresários brasileiros para a adoção de uma política de logística mais eficiente. Hoje todos precisam também aprimorar os processos relacionados à gestão de frotas, sejam elas próprias ou terceirizadas, a gestão de armazenagem, a previsão precisa de vendas, chegando até o nível das compras estratégicas. Na verdade, para se manter competitivo em um ambiente empresarial cada vez mais globalizado, as empresas terão que pensar e repensar a sua logística quantas vezes se fizer necessário. Logo, se torna imprescindível que as empresas tenham um quadro técnico especializado.

Portanto, diante desta caracterização geral acerca da Logística, se terá a seguir a abordagem de pontos mais específicos, direcionados à temática analisada.

2.2 MODAIS DE TRANSPORTE

Como já foi citado anteriormente, o transporte representa em média 60% dos custos logísticos e, por isso, possui bastante força dentro do processo decisório quanto a sua utilização dentro de qualquer empresa. O transporte deve ser analisado principalmente pela relevância do serviço que este se predispõe a realizar, e não somente pelo indicador preço. Confiabilidade na entrega, ou seja, cumprimento de horários e segurança e integridade do produto a ser transportado, são critérios qualificadores para escolha de um determinado modal de transporte, enquanto o preço torna-se um critério classificador depois da escolha do modal a ser trabalhado.

Segundo os relatos de Braga (2004), para entender a importância dos modais de transporte, basta dizer que eles aumentam a competição no mercado, possuem uma demanda derivada, garantem a economia de escala na produção, reduzem o preço das mercadorias, proporcionam o desenvolvimento, dentre outros atributos. Como o serviço de transporte está relacionado com a criação de utilidade de lugar e tempo, é importante uma análise mais detalhada dos cinco modais de transporte.

Os cinco modais de transporte são os seguintes: rodoviário, ferroviário, aquaviário, aéreo e dutoviário.

O rodoviário é um modal que possui uma característica a se destacar dos demais, que é a possibilidade de atendimento porta-a-porta, conhecido como disponibilidade. Quase não existem fronteiras para o modal rodoviário, que é o mais utilizado no Brasil e no Mundo. Em contraposição a disponibilidade, tem-se o fator capacidade, ou seja, quantidade de carga que um modal consegue carregar. Nesse fator ele perde para os modais ferroviários e aquaviário. Outras características marcantes do modal rodoviário são os altos custos do frete, que só perde para o aéreo e o alto custo de infraestrutura, já que é muito caro o valor para se construir e manter uma estrada pavimentada. Outro fator a ser considerado é o seu custo de ativos ser médio, que se dá pela aquisição de caminhões. Este modal é o mais indicado para viagens de curta e média distância.

O modal ferroviário possui grande capacidade de carga, se contrapondo ao rodoviário no que diz respeito à disponibilidade. Apesar de o Brasil ser um

país de dimensões continentais, o modal ferroviário não atende a maior parte dos possíveis embarcadores que venham a utilizar o modal, ou seja, diante da sua extensão a malha ferroviária é pequena, necessitando que o produto seja levado até os locais de embarque das ferrovias. Uma vantagem que este modal oferece é o de médio custo de infra-estrutura, inferior ao rodoviário e uma desvantagem é o de possuir um alto custo para a aquisição de ativos, locomotivas e vagões. Para Fleury (2000), o modal ferroviário é o mais indicado para viagens acima dos 1.000 km; no caso do Brasil, este modal realiza viagens médias de 600 km, sendo este o modal mais apropriado para clientes que não necessitam de um transporte tão rápido. Isso porque a velocidade média de um trem brasileiro gira em torno dos 25 km/h, enquanto nos Estados Unidos esta média é de 80 km/h. Por este motivo o seu frete não é tão mais barato que o rodoviário, como na verdade deveria ser. O frete ferroviário é realmente muito compensador em viagens de longa distância.

O modal aquaviário tem como grande diferencial o fator de capacidade, já que consegue carregar mais carga que o modal ferroviário e sem as restrições de tamanho que este modal possui. Este modal pode se dar por meio de navegação fluvial, lacustre ou marítima, sendo o mais utilizado para o transporte intercontinental de mercadorias e, logicamente, o mais utilizado para o comércio exterior. Isso se deve também ao fato de que seu frete é mais competitivo para longas distâncias que os demais modais existentes. Para Balassa (2001), no Brasil é percebido o aumento das atividades de cabotagem fluvial (portos entre rios ou rios do mesmo país), de cabotagem marítima (portos da costa de um mesmo país) e de grande ou longa cabotagem (portos entre países de um mesmo continente). O modal marítimo possui alto custo de ativos e baixos custos de infra-estrutura.

Um modal que vem ganhando muita força é o modal aéreo, principalmente entre os produtos de alto valor agregado e produtos que exigem muita rapidez na sua entrega. Ele, no fator velocidade, é o mais eficiente dos modais de transportes e por tal habilidade, é o frete mais caro entre os modais existentes. O modal aéreo tem como um de seus principais clientes as empresas de tecnologia que tem o risco da ociosidade de produtos. Esse modal se caracteriza pelo alto custo de infra-estrutura, que é a construção de aeroportos e também pelo alto custo de ativos, mão-de-obra e de aeronaves.

Ele perde nos itens de capacidade para o aquaviário e ferroviário respectivamente. Porém, seus serviços são cada vez mais solicitados pelas empresas que trabalham com a política de *Just in Time*.

Por último, o quinto modal é o dutoviário, que é o melhor disparadamente no fator confiabilidade. Este modal não depende de condição climática para operar, podendo funcionar 7 dias por semana, 24 horas por dia. No Brasil é utilizado para produtos específicos, como minério de ferro, petróleo e derivados de gás natural. Nos EUA estão sendo feitas algumas experiências de transporte de produtos encapsulados pelos dutos. Ele tem como característica o alto custo de infra-estrutura e o baixo custo de ativos, já que quase não se necessita de mão-de-obra para operá-lo.

2.2.1 Transporte intermodal

O conceito de transporte intermodal vem ganhando muita força dentro do setor de transportes e também da iniciativa privada, porque após as concessões das malhas ferroviárias e da lei de modernização dos portos, vários embarcadores perceberam a oportunidade de trabalhar com mais de um modal para escoar a sua produção. E o que é transporte intermodal?

Consiste no transporte realizado por meio de modais diferentes de transporte, desde o seu ponto de origem até o seu ponto de destino: se uma empresa contrata uma empresa ferroviária no Centro-Oeste para transportar um container até Minas Gerais e de lá este container é transportado de caminhão até o Rio de Janeiro e depois este mesmo container é embarcado em um navio de carga para o porto de Houston, foi praticada uma operação intermodal. Nesta operação, o conhecimento de transporte para a perna ferroviária foi um, para a perna rodoviária foi outro e para a perna marítima foi outra. Desta forma, o seguro e a responsabilidade pela carga transportada passaram pelas mãos de três operadores de transporte e cada um foi responsável pela carga de forma independente, durante o período que esta ficou em seu poder. Da mesma forma, o frete pago para cada perna da viagem foi negociado de forma independente para cada uma das operadoras de transporte. Esse tipo de transporte normalmente acontece quando se inviabiliza

a utilização de um único modal de transporte, desde a sua origem até o seu ponto de destino. O transporte intermodal pode se dar tanto dentro de um país, quanto internacionalmente.

Quando se pensa em transporte multimodal, pensa-se nas mesmas características do transporte intermodal, sendo que o conhecimento de transporte só é emitido apenas uma vez para todo o trajeto da carga, da sua origem até o seu destino. Isso faz com que uma única pessoa ou empresa seja a responsável pela integridade e pelo seguro da mercadoria em todo o trajeto. Esse modelo faz com que os modais deixem de concorrer entre si e passem então a se tornar complementares. Este modelo tem uma visão racional sobre a matriz de transporte que o Brasil deve adotar para superar os seus problemas de infra-estrutura. Ele pode ser realizado tanto dentro de um país, quanto internacionalmente.

Um ponto interessante que tange estas duas operações é a questão do transbordo, ou seja, operação de passagem de carga de um modal para o outro ou então para um mesmo modal. Um exemplo bem simples de se entender este último conceito consiste na questão de existirem duas bitolas em utilização na malha ferroviária brasileira. Conforme Balassa (2001), a malha ferroviária da região sul tem uma bitola (espaço entre trilhos) de cerca de 1 metro, mais conhecida como bitola métrica. Já a malha ferroviária do Sudeste, possui uma bitola mais larga de 1,60 metros, conhecida aqui como bitola Standard. Toda vez em que se vai mudar a malha a ser trafegada, se precisa realizar um transbordo ou passagem de carga de um trem para outro. Isso porque as locomotivas e vagões são próprios para um determinado tipo de bitola. Esta operação acarreta lentidão e risco de integridade de carga. É importante entender que quanto menos manipulação ocorrer na carga, menor será o risco de uma não conformidade por manuseio.

Dentro deste contexto de intermodalidade, multimodalidade e transbordo, conforme Braga (2001), é importante comentar sobre a figura do OTM (Operador de Transporte Multimodal): é uma figura jurídica, de atuação tanto nacional, quanto internacional e que no Brasil foi criado pela Lei 9.611/98 de 19/02/98. Cabe ao OTM, seja pessoa ou empresa, a responsabilidade de ajudar a fomentar a multimodalidade no país. Ele tem a capacidade legal e é o responsável pela emissão do conhecimento de transporte multimodal de carga,

que na verdade significa um contrato de transporte multimodal, cobrindo todo o percurso da carga, desde o seu ponto de origem até o seu ponto de destino. Quando o desembaraço aduaneiro não se der nos pontos de entrada ou saída do país, o OTM será responsável pelo regime especial de trânsito aduaneiro, respondendo neste caso, solidariamente com o seu cliente, perante a Fazenda Nacional, pelo crédito tributário exigível.

Apesar da excelente intenção que a criação da lei do OTM tem em relação ao desenvolvimento do transporte multimodal, um pequeno detalhe está travando a sua implementação. Esse detalhe se chama seguro. Segundo a lei, o OTM deve dispor de um seguro que cubra todo o trajeto da carga, isto é, origem e destino da carga. Só que até o momento nenhuma seguradora se dispôs em assumir o risco deste tipo de operação, pois ela não teria uma perfeita visibilidade do que está acontecendo em cada perna do transporte. Assim que se chegar a uma conciliação sobre este tema, a lei do OTM tem tudo para ajudar a alavancar a multimodalidade no Brasil.

2.2.2 Decisões em operações intermodais

As operações intermodais devem ser encaradas como uma alternativa racional e de grande confiabilidade pelos embarcadores. Em quase todas as empresas, o quesito transporte é sempre pensado de uma maneira única: ele vai ou não viabilizar o negócio? Utilizando um método simplista, pode-se pensar em transportes como fator decisório para viabilizar uma operação das seguintes formas:

1. Qual o valor do frete?
2. Em quanto tempo ele chega e se é seguro?

Se for pensada na primeira pergunta, ter-se-á pela frente o primeiro desafio logístico a ser enfrentado: em operações de produtos de baixo valor agregado, o custo do frete é um fator decisivo pela adoção de um modal de transporte ou de alguns modais de transporte, em relação a outros. No caso de *commodities* agrícola, como a soja e a farinha, o transporte ferroviário vem despontando, a cada dia que passa, como um modal que oferece um custo muito barato de transporte. Este mesmo modal também se destaca quando o

produto é siderúrgico. Os três produtos citados possuem baixo valor agregado e, por isso, só são rentáveis quando comercializados em grandes toneladas. Essa regra, de grandes volumes para produtos de pouca rentabilidade, se aplica perfeitamente para o modal ferroviário quando este transporte for interno e também da mesma forma para o modal marítimo, quando o transporte for intercontinental.

Para Fleury (2001), o ideal em uma operação de exportação de produtos de baixo valor agregado é que exista uma integração entre os modais ferroviários e marítimos, a ponto de viabilizar da forma mais econômica possível, este transporte. É de extrema importância a construção, a ampliação e a reforma de terminais ferroviários de carga, dentro das instalações portuárias brasileiras. Outro fator a ser considerado consiste nas construções ou reativações dos terminais de armazenagem portuários ou próximos dos mesmos. Desta forma, o *commodity* terá mais fôlego para repercutir na redução de custos, mediante a presença de produtos similares de outros países no mercado internacional.

Neste caso, o fator preço é determinante em uma operação de logística de transporte. A procura incessante por alternativas que representem menores custos vem levando os gerentes de logística das empresas de produtos de baixo valor agregado a procurar trabalhar com os transportadores ou autônomos que ofereçam o menor preço possível para transportar os seus produtos. Esta linha de raciocínio, quando levada aos limites extremos de defender a rentabilidade de negócio ou operação por meio de só empregar transportes extremamente barato, possa se voltar para o contratante de maneira reversa. Isso quer dizer, transportes que oferecem pouca confiabilidade, sejam pela falta de segurança em manter a integridade da carga ou pela falta de comprometimento com horários, em seu transporte prestado. O modal rodoviário passa a ser o mais adequado para este tipo de transporte, já que possui maior velocidade que o ferroviário, apesar de seu custo ser um pouco mais alto. Quando se pensa em transporte de produtos de alto valor agregado, para distâncias acima dos 1.000 km ou intercontinentais, o modal aéreo vem se destacando bastante. Este modal vem se desenvolvendo rapidamente aqui no Brasil, apesar de sua popularidade e vocação para o transporte de passageiros. Grande parte da alavancagem dos serviços de

transporte aéreo se deve ao trabalho da entrega expressa de documentos, onde a Empresa Brasileira de Correios e Telégrafos, com o seu produto Sedex se tornaram uma referência não só para este tipo de carga como para outras. Outro grande alavancador do transporte aéreo de cargas é a internet. Desde a sua criação, ficou claro e evidente que vender ou comprar coisas a distância não seria mais problema.

O problema a ser enfrentado, então, seria logístico. Para resolvê-lo, diversas empresas de comércio eletrônico fizeram parcerias com os correios e com empresas aéreas, a fim de aumentar seu raio de ação de entregas de mercadorias. Por isso a integração entre o modal rodoviário e o aéreo é de grande sintonia para estes produtos. É interessante frisar que neste tipo de operação intermodal, os equipamentos rodoviários de transporte não precisam ter o mesmo tamanho dos equipamentos de produtos de baixo valor agregado. Essa vantagem em operar com veículos menores faz com que o uso de capital para aquisição de ativos seja menor do que na operação intermodal anterior. Nestas operações são percebidas preocupações contrárias aos dos produtos de baixo valor agregado.

A segunda pergunta, relacionada à rapidez e segurança da carga, já começou a ser comentada no parágrafo sobre produtos de baixo valor agregado, e continuaram a serem comentadas agora. Os embarcadores que buscam o menor custo em suas operações de transporte estão contratando na grande maioria das ocasiões empresas ou autônomos do modal rodoviário. Este modal é o mais utilizado no país, respondendo por cerca de 60% das operações de transporte de carga em terras brasileiras. O incremento deste modal se deu com a expansão durante a década de 70, mais precisamente durante os governos militares. Eles achavam que a melhor forma de integrar o país, seria a construção de rodovias que fizessem a ligação entre as regiões, principalmente as Regiões Norte e Centro-Oeste. Com isso, o planejamento e, conseqüentemente, a execução de expansão da malha ferroviária ficou relegada o segundo plano e, até hoje, o Brasil que é um país de dimensões continentais significativa, possui a mesma malha ferroviária do início do século passado, mais precisamente da década de 30. Observando esta falta de planejamento, entende-se porque somos tão dependentes do modal rodoviário,

4 RESULTADOS DO TRABALHO

Para poder caracterizar a atividade transporte, segundo a realidade brasileira, ter-se-á a abordagem quanto a sua atuação a nível nacional e internacional, bem como o detalhamento dos modais de transporte.

4.1 O BRASIL E O COMÉRCIO EXTERIOR

Para Fleury (2004), o Brasil, ao que parece, realmente despertou para o comércio exterior. Os resultados obtidos a partir de 1999 são extremamente animadores, ou seja, as exportações brasileiras alcançaram 73,1 bilhões de dólares em 2003, contra 48 bilhões de dólares em 1999. Logo, evidencia-se um aumento de 52% nesse período. As importações, em 2003, ficaram em 48,3 bilhões de dólares, fazendo com que o Brasil ficasse com um saldo positivo na balança de comércio exterior na ordem de 24,8 bilhões de dólares. Em 2004 os resultados superaram a marca dos 100 bilhões de dólares. Mas, como justificar todo esse desempenho?

Todo este desempenho, quanto a realidade das exportações brasileiras, tem razões claras para serem explicadas. A primeira é da que o empresariado brasileiro decidiu adotar uma postura mais ousada para os seus negócios, pois se quebrou o paradigma de que se as exportações crescessem, o mercado interno seria prejudicado ou se mercado interno crescesse, as exportações não teriam prioridade. Na verdade, tanto o mercado interno quanto o mercado externo tem que ser atendidos. O Brasil passa por um momento de grande reaquecimento nas vendas internas e que junto com o comércio exterior, estão segurando os índices de crescimento de produtividade.

Essa política industrial de crescimento interno e externo teve a presença marcante de Luiz Fernando Furlan, Ministro do Desenvolvimento Interno e do Comércio Exterior, ex-presidente da maior processadora de alimentos do Brasil, a Sadia. Desde os anos 70, a Sadia já atuava no comércio internacional, começando as suas operações pelos países do Oriente Médio. Atualmente, a Sadia está presente em vários países da Europa, Ásia e do próprio Oriente Médio e as exportações representam cerca de 50% do seu faturamento. Com

todo esse *Know How*, o Ministro Furlam está sempre levando comitivas de empresários para as viagens comerciais realizadas com o Presidente Luís Inácio Lula da Silva, a fim de levar o produto brasileiro mais próximo do mercado internacional.

Outro motivo relacionado ao aumento das exportações consiste no trabalho realizado pelo Chanceler de Relações Exteriores, Celso Amorim. Ele é responsável por vitórias do Brasil nas batalhas comerciais travadas contra outros países nas reuniões da Organização Mundial de Comércio (OMC). Uma conquista que merece destaque foi a multa de ressarcimento imposta à fabricante canadense de aviões Bombardier. Esta foi multada pelo fato do governo canadense estar subsidiando a construção de aeronaves, prejudicando a nossa Embraer em licitações internacionais contra os canadenses.

É importante ressaltar que as vitórias que o país vêm conseguindo junto a OMC só acontecem por um grande motivo, competitividade. O Brasil está vendendo mais no mercado internacional porque seus produtos e serviços estão sendo mais bem avaliados pelo exigente mercado externo, mais precisamente o Europeu. Apesar do maior parceiro brasileiro em comércio exterior ser os Estados Unidos, a palavra dos europeus tem muito crédito quando produtos e serviços são avaliados. Essa competitividade pode ser pensada como produtos de qualidade, mão-de-obra cada vez mais especializada, sistemas de produção cada vez mais enxutos e otimizados. Uma mostra da competitividade brasileira é o grau de automação que o país apresenta em suas lavouras, bem como a sofisticação das técnicas de plantio aplicadas no campo.

Como último ponto a ser considerado para a alavancagem do país rumo ao comércio internacional, a globalização ganha uma importância ainda maior que os outros itens, porque depende significativamente da Logística e de seu mais famoso componente, o Transporte. A globalização empurra os países na direção do comércio internacional, aumenta a demanda por investimentos em infra-estrutura, gera oportunidades para os provedores de serviços e ela cria novos desafios para os profissionais de logística. Esses desafios vão desde a armazenagem do produto após a sua produção ou colheita, passando pela

infra-estrutura e pelo transporte até chegarem ao porto, para então alcançarem seus mercados de destino.

O transporte é a essência do comércio exterior e o grande desafio para o profissional de Logística no Brasil é torná-lo barato, confiável e amplamente disponível. Como o comércio exterior é uma prioridade para o governo, a partir deste ponto serão analisados os quatro principais modais de transporte (rodoviário, ferroviário, aquaviário e aéreo). O modal dutoviário ficou de fora desta análise, pois apesar de representar 4,46% na matriz brasileira de transporte de carga, possui sérias restrições em relação aos tamanhos de carga que transporta. Para analisar com maior visibilidade os custos dos fretes dos modais mais utilizadas para carga geral, será utilizado o cálculo de tonelagem por 1.000 km em dólar, á um câmbio de 2,80 reais por 1 dólar. Sendo assim, o custo de tonelagem/quilômetro x (1.000 km) para os modais é: 1.500 dólares/aéreo, 17 dólares/rodoviário, 11 dólares/ferroviário e 6 dólares/aquaviário.

Por exemplo, um frete com distância de 800 km e 30 toneladas de carga pelo modal ferroviário custará = $(T \times \text{CTK}) \times \text{TC} \times \text{TK}$, sendo T=Tonelagem, CTK=Custo de Tonelagem Quilômetro, TC=Taxa de Câmbio e TK=Tonelagem Quilômetro.

A fórmula, então, será: $= (30 \times 11) \times 2.80 \times 0.8 = \text{R\$ } 739 \text{ reais.}$

Se aplicada ao rodoviário será: $= (30 \times 17) \times 2.8 \times 0.8 = 1.142 \text{ reais.}$

Se aplicado ao aquaviário será: $= (30 \times 6) \times 2.8 \times 0.8 = 403 \text{ reais.}$

Se aplicado ao aéreo será: $= (30 \times 1.500) \times 2.8 \times 0.8 = 100.800 \text{ reais.}$

Esta é uma fórmula simples, que sempre pode ser utilizada se manipulando os parâmetros de acordo com os dados disponíveis. Entretanto, é de extrema importância que todos os embarcadores busquem, continuamente, alternativas de transportes para baratear a sua operação. Por outro lado, o empresariado tem que cobrar do governo e dos operadores ferroviários e aquaviários, serviços de qualidade com custos otimizados, para o produto brasileiro ser cada vez mais competitivo. O modal rodoviário sozinho, não é capaz de suportar a demanda por transportes no Brasil.

Assim, diante dessa realidade e considerando o enfoque da pesquisa, torna-se essencial caracterizar os modais de transporte, segundo a realidade do Brasil.

4.2 MODAIS DE TRANSPORTE

Para caracterizar a atividade transporte tem-se a análise dos modais de transporte, destacados a seguir.

a) Modo Rodoviário: é significativo o grau de contribuição que o modal rodoviário possui no desenvolvimento brasileiro. Segundo o Anuário Estatístico do GEIPOT (2001), 63% de toda a carga transportada no Brasil acontecem pelo modal rodoviário. Como ele possui o atributo da disponibilidade, que é o fato de coletar e entregar porta-a-porta, não só é o modal mais utilizado no Brasil, mas em todo mundo.

Segundo a Anfavea², os números obtidos são bastante expressivos para o modal rodoviário. As vendas de caminhões cresceram 25% no mercado interno e as exportações cresceram 170%. Os principais fabricantes de caminhões tiveram excelentes performances: a Mercedes-Benz, por exemplo, vendeu 17,6%, quando comparados com o ano passado. A Volks, que disputa a liderança do setor com a Mercedes-Benz, cresceu 10,2% em relação ao mesmo período. As montadoras suecas Volvo e Scania avançaram, respectivamente, 50% e 33,2%. A Ford cresceu 22,9% nos primeiros cinco meses do ano, em relação ao ano anterior.

Nas montadoras, os reflexos também são sentidos pelo aumento da contratação de mão-de-obra. Para se ter uma idéia deste acontecimento, a Mercedes-Benz abriu 550 novas vagas na sua linha de produção. O mesmo aconteceu na Scania, onde 200 novos postos de trabalho foram abertos nos primeiro semestre do ano.

Este aumento na demanda também é esperado pelos fabricantes de carrocerias e implementos rodoviários. É o caso da empresa Facchini, maior fabricante deste segmento no Brasil e que espera crescer 30% em vendas até o final do ano. A estimativa da Anfavea é de que a produção de caminhões alcance a marca de 96.000 unidades, contra 73.398 fabricados no ano anterior. Já para as exportações, as projeções são de 22.400, contra 12.791 unidades do ano anterior.

² Associação Nacional dos Fabricantes de Veículos Automotores

Esta onda de crescimento na produção de caminhões acabou sendo benéfica para indústrias menores do setor, como é o caso da Iveco. Pertencente ao grupo Fiat, a empresa já recebeu da matriz italiana 30 milhões de reais para uma nova linha de produção, na fábrica de Sete Lagoas em Minas Gerais.

O fenômeno do crescimento da indústria de caminhões pode ser dividido em três fases. A primeira começou em 2003, com o salto espetacular das exportações. Posteriormente, na segunda etapa, a expansão do setor esteve indiretamente ligada à exportação, pois os maiores clientes das montadoras eram agricultores que vendiam sua produção no mercado externo. Logo, neste período destaca-se a importância vital do agronegócio. Agora, em um terceiro momento, os setores de bebidas, construção civil e as empresas transportadoras de todos os tipos de carga estão puxando as vendas.

Em relação à compra de novos caminhões pelas transportadoras de carga, isso não chega a ser uma surpresa. Vários segmentos de produtos estão aumentando as suas vendas; e em um país como o Brasil, em que a malha rodoviária é predominante, os produtos não chegam às prateleiras do comércio sem os caminhões. Todo esse bom desempenho das montadoras de caminhões ainda pode ser melhorado se o governo ajudar. O setor de transportes espera que o governo programe o Modercarga, um programa de incentivos para renovação da frota de caminhões. Este projeto ainda está no papel e está em discussão entre a Anfavea, a associação das montadoras, o BNDES e o Ministério do Desenvolvimento. Este programa é muito aguardado, pois a idade média da frota brasileira de caminhões é de cerca de 20 anos.³

Outro segmento que merece ser observado dentro do modal rodoviário, é o de máquinas agrícolas. Elas sempre fizeram parte do cotidiano dos produtores rurais, porém nunca despertaram tanta atenção das instituições que medem o desenvolvimento da produção como agora. Tudo começou a partir das super-safras que o país vem conseguindo há 10 anos. É importante ressaltar que a produção de grãos passou de 81 milhões de toneladas em 1994, para 120 milhões em 2003. A expectativa para anos futuros é de 130

³ Fonte: CNT/COPPEAD-2001

milhões de toneladas de grãos. Nesse mesmo período, a área cultivada passou de 38,5 milhões para 47 milhões de hectares.

O mercado de máquinas agrícolas movimentou só nos primeiros 4 meses do ano cerca de 1 bilhão de dólares no Brasil. Os super-tratores e as super-colheitadeiras, fazem parte da alta produtividade no campo. Essas máquinas podem custar até 200 mil dólares, como o modelo 9570 da fabricante John Deere, que é a maior colheitadeira do mundo. Este modelo é capaz de colher uma área do tamanho do Maracanã a cada 5 minutos. A mesma empresa está apostando num crescimento ainda maior nesse mercado e, por isso, investindo 80 milhões de dólares na ampliação da sua produção, na fábrica localizada em Montenegro, no Rio Grande do Sul. Os técnicos de empresa asseguram que em grandes lavouras, o retorno para o investimento em uma máquina como a 9570, acontece uma safra. Outra empresa que está investindo é a dona da marca Massey Ferguson, a AGCO. Ela investiu no Brasil 60 milhões de dólares para a ampliação de duas fábricas e para a criação de um centro de pesquisas.

O esperado é que as vendas de máquinas agrícolas alcancem 75.000 unidades, contra 61.026 comercializadas, segundo as estimativas da Anfavea. Todo esse otimismo em relação às projeções de vendas se deve, principalmente, porque várias das novas máquinas já possuem faróis noturnos para aperfeiçoar ainda mais a colheita, também possuem CD players, ar condicionado e painéis digitais. Tudo isto para dar mais conforto ao operador e aumentar ainda mais a produtividade no campo. Segundo a Anfavea, a frota brasileira de tratores é de cerca de 480.000 veículos e a expectativa é de que ela cresça no mínimo 10% ao ano.

b) Modal Ferroviário: este é outro importante modal de transporte para a integração nacional. Sem dúvida alguma, em um país com dimensões continentais como o Brasil, crescer sem ferrovias será impossível. Por ser um modal que movimenta 20% de toda carga transportada no país, só perdendo para o modal rodoviário, segundo o Anuário GEIPOT/2001, ele será abordado com bastante atenção.

O modal ferroviário encontra-se hoje em um terceiro ciclo de sua evolução. O primeiro ciclo ocorreu entre os anos de 1840 a 1900, quando as primeiras estradas de ferro foram financiadas, principalmente, por capital

privado de investidores ingleses, mediante concessões do governo brasileiro, que garantia taxas de retorno atraentes sobre o capital. É nesse período, mais precisamente em 1845, quando acontece a inauguração da primeira ferrovia do Brasil, com 14,5 km de extensão, ao fundo baía da Guanabara, atualmente município de Magé, Rio de Janeiro. A ferrovia foi um empreendimento de Irineu Evangelista de Souza, que futuramente seria o Barão de Mauá.

O segundo ciclo caracterizou-se pelo processo de nacionalização das ferrovias. Os novos projetos já passaram a ser financiados por empréstimos estrangeiros garantidos pelo Tesouro. Em 1929, o Estado já era dono de 67% das companhias ferroviárias brasileiras e responsável pela administração de cerca de 41% da rede. A criação da REFSA em 1957 marca o início do segundo ciclo.

O terceiro ciclo surge a partir da crise dos anos 80 e marca o início da desestatização do setor ferroviário. Em 1984 é criada a Cia. Brasileira de Trens Urbanos (CBTU), que acaba absorvendo o transporte ferroviário de passageiros dos subúrbios da REFSA. A REFSA em 1992 foi incluída no Programa Nacional de Desestatização e com isso, aconteceram às concessões de sua malha ferroviária de carga a partir do final de 1995. Este terceiro ciclo é importante, pois os consórcios que administram as ferrovias estão se mostrando muito focados na melhoria dos serviços oferecidos aos clientes. As ferrovias estão buscando eficiência operacional, para atrair novos investidores, novos clientes e principalmente, diminuir a dependência brasileira do modal rodoviário, apesar da malha ser considerada pequena e de ainda serem preciso muitos investimentos em recuperação da via existente.

Um exemplo de sucesso e parceria com o cliente foi demonstrado pela Ferrovia América Latina Logística (ALL), que fechou em outubro de 2004, um contrato milionário com a multinacional Bunge. O acordo prevê que a ALL será responsável por grande parte do transporte ferroviário de carga da empresa até 2027. O contrato é o mais longo da história ferroviária do país até o momento e deve movimentar uma receita anual próxima a 300 milhões de dólares. As diversas modalidades de acordos devem ser buscadas, entre as ferrovias e seus usuários, já que o custo de frete do modal ferroviário é 40% mais barato do que o modal rodoviário. O interessante é que os acordos tenham longa duração, pois as ferrovias podem ser ajudadas pelos grandes clientes, na

aquisição de vagões e locomotivas, que são ativos extremamente caros e que na maior parte das ocasiões, as concessionárias não conseguem fazer estes investimentos sozinhos. Pela parte do cliente ou também conhecido como embarcador, ele tem a possibilidade de ter um equipamento cativo e sempre disponível para atendê-la a sua demanda.

O modal ferroviário e o modal aquaviário constituem as principais alternativas para a redução dos custos de frete. O Brasil precisa desenvolver e incentivar a utilização destes modais, pois é os mais indicados para transportes em longas distâncias, fazendo com que o produto brasileiro seja mais competitivo no exterior e, assim, fazer gerar mais lucratividade para quem investe o capital na produção de bens. A partir deste ponto, será possível ter plena visibilidade de como as empresas ferroviárias estão atuando no mercado.

A Companhia Ferroviária do Nordeste (CFN) foi arrendada em 18 de Julho de 1997. Sua concessão tem validade por 30 anos, prorrogáveis por mais 30 anos e iniciou a operação dos serviços de transporte ferroviário de cargas em 1º de Janeiro de 1998. A visão da CFN é se tornar líder no Nordeste à partir de 2010, colocando em operação, em 2008, a ferrovia Nova Transnordestina, que ligará as cidades de Salgueiro em Pernambuco e Missão Velha no Ceará, em um trecho de 110 km. Essa obra vai integrar o transporte de cargas com a hidrovia do São Francisco e também integrar o cerrado do Nordeste aos portos de Suape (PE) e Pecém (CE). No trecho da Nova Transnordestina, a bitola utilizada será a larga (1,60m), tendo como principais cargas grãos, fertilizantes e minérios.

A CFN tem como composição acionária a Companhia Siderúrgica Nacional (CSN) com 50% e Taquari Participações com 50%. A ferrovia possui uma malha com extensão de 4.238 km, sendo 4.220 km em bitola métrica (1,00m) e o restante em bitola mista. A sua área de abrangência inclui os estados do Maranhão, Piauí, Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco e Alagoas. Possui conexões com outras ferrovias como a Ferrovia Centro-Atlântico, em Própria (SE), e com a Estrada de Ferro Carajás (EFC), em São Luiz (MA). A CFN possui conexões com os portos de Pecém (PE), Itaqui (MA), Mucuripe (CE), Recife (PE), Natal (RN) e Cabedelo (PB). Ela transportou em 2003 cerca de 1,3 milhões de toneladas de carga e os principais produtos transportados foram siderúrgicos, fertilizantes, coque, carvão, cimento, óleo de

soja, gusa, sucata, contêineres, bauxita, calcário, açúcar, álcool, derivados de petróleo, farinha de trigo e malte. Seus principais clientes são: CVRD, Gerdau, Grupo Votorantin, Bunge, Schincariol, Ambev, Alcoa, BHP Billinton, Grande Moinho Cearense, Moinho Dias Branco, Cimpor, Nassau, Bentonit, BR Distribuidora, Sabbá, Texaco, Esso, Satélite e Hamburg Sud.

A Ferrovia Centro-Atlântico (FCA) foi arrendada em Setembro de 1996 em um contrato de 30 anos, renováveis por mais 30 anos e iniciou as suas operações de transporte de cargas em 1997. Ela é a maior ferrovia em extensão no Brasil e atua como o principal eixo entre as regiões Nordeste, Sudeste e Centro-Oeste, onde se interliga com as principais ferrovias brasileiras e pratica intermodalidade com parcerias com outros modais. Essa parceria com outros modais faz com que a FCA se conecte com os maiores centros consumidores do Brasil e do Mercosul. Por pertencer a CVRD (Companhia Vale do Rio Doce), seus clientes se beneficiam da estrutura da maior empresa brasileira de logística. Sua composição acionária é formada por 99,99% de participação da CVRD, desde Setembro de 2003. Antes disso, a CSN possuía metade das ações da ferrovia. Sua malha possui 7.840 km, sendo 6.898 km em bitola métrica (1,00m) e 182 km em bitola larga (1,60m). Ela atua nos estados de Minas Gerais, Goiás, Rio de Janeiro, Espírito Santo, Bahia, Sergipe e Distrito Federal. Possui conexões com as ferrovias EFVM (Estrada de Ferro Vitória Minas) em Vitória (ES), Capitão Eduardo e Engenheiro Lafaiete Bandeira (MG), com a MRS Logística em Ferrugem, Miguel Burnier e Engenheiro Lafaiete Bandeira (todos os municípios de MG), em Três Rios (RJ), com a CFN, em Própria (SE) e com a Ferroban, em Uberaba (MG). A CFA possui ligação com os portos de Aracaju (SE), Aratu, Juazeiro e Salvador (BA), Vitória (ES) onde possui terminais e Tubarão (SC). Possui terminais nos portos de Santos (SP), Rio de Janeiro e Angra dos Reis (RJ), Rio São Francisco e Pirapora (MG) e ainda mantém o Porto Seco do Cerrado em Uberlândia (MG). No momento a CFA está negociando com a MRS Logística, a construção de um trecho que pretende ligar Três Rios (RJ), até o porto de Sepetiba (RJ). Ela transportou em 2003 cerca de 23,8 milhões de toneladas e os principais produtos transportados foram álcool e derivados do petróleo, calcário, produtos siderúrgicos, soja, farelo de soja, cimento, bauxita, ferro-gusa, clínquer, fosfato, cal e produtos petroquímicos. Seus

principais clientes são: CSN, Bunge Alimentos, Petrobrás, Ultrafertil, Companhia Brasileira de Alumínio (CBA), Copebras e Holcim.

A MRS Logística S/A arrendou a chamada malha sudeste da REFSA em 20 de Setembro de 1996, em uma concessão de 30 anos, prorrogáveis por mais 30 anos. Em 1997 iniciaram-se as suas operações de transporte de cargas. Os trechos concedidos para exploração de serviços, são aqueles que pertenceram às antigas ferrovias Estrada de Ferro Central do Brasil, nas linhas que ligam Rio de Janeiro a São Paulo e a Belo Horizonte, bem como os pertencentes à Estrada de Ferro Santos-Jundiaí. Exclui-se das concessões as linhas de transporte urbano de passageiros em São Paulo e Rio de Janeiro. O objetivo da MRS é chegar a 2009 com um volume de 150 milhões de toneladas transportadas por ano. Sua composição acionária se constitui de CSN (32%), Minerações Brasileiras Reunidas – MBR (32%), CVRD (10%), Usiminas (10%), Ultrafertil (4%), Gerdau (1%) e Outros (11%). Ela possui conexões com os portos de Rio de Janeiro, Sepetiba, Guaíba e Santos. Por ter como um dos principais controladores a CSN, a MRS fez com que o porto do Rio de Janeiro se tornasse especialista em produtos siderúrgicos, já que movimenta bastante por este porto. A MRS possui 1.700 km de malha, sendo 1.631 km de bitola larga (1,60m) e o restante em bitola mista. Ela possui conexões com as ferrovias Centro-Atlântico em engenheiro Lafaiete Bandeira, Ferrugem e Miguel Burnier (todos os municípios em MG) e Três Rios (RJ). Com a Estrada de Ferro Vitória-Minas, em Açominas (MG). Com o Brasil Ferrovias em Jundiaí, Lapa e Perequê (todos os municípios de SP) e com CPTM na capital paulista. A MRS transportou 86 milhões de toneladas de carga, contra 74 milhões de toneladas no ano anterior, fazendo com que a empresa tivesse um incremento de 16.2 % no transporte de carga.

Para atender a demanda que vem crescendo continuamente, desde o início de suas operações em 1997, a MRS vêm importando dos Estados Unidos há quatro anos, modernas locomotivas para reforçar a sua frota. A empresa já importou 100 locomotivas ao preço de 1 milhão de dólares cada uma, sendo que 38 unidades foram importadas. Os principais produtos que ela transporta são: minério de ferro, produtos siderúrgicos, fertilizantes, coque, carvão, cimento, soja, farelo de soja, fosfato, gusa, sucata, bauxita, cargas unitizadas, bauxita, calcário, enxofre, areia e açúcar. Seus principais clientes

são: CSN, CVRD, MBR, Mineração Rio Verde e Cia. de Fomento Mineral (CFM), Acesita, Cosipa, CST, Bunge, Gerdau, Açominas, Grupo Votorantin, Monsanto, Cargill, Fiat do Brasil, Volkswagen, Cimento Tupi entre outros.

A Estrada de Ferro Carajás (EFC) obteve concessão junto ao Governo em 27 de Junho de 1997 e a validade do seu contrato é de 30 anos. Ela foi construída a partir de 1982 para transportar minério de ferro e manganês da mina de Carajás, no Pará, até o terminal marítimo de Ponta da Madeira no Maranhão. Tanto a ferrovia quanto o terminal de Ponta da Madeira, pertencem a maior mineradora e maior empresa de logística do Brasil, a Vale do Rio Doce. Ainda são poucos os clientes da Estrada de Ferro Carajás ao longo de seus 892 km de bitola larga (1,60m). Exceto a Cargill, a Bunge (em uma conexão com a Ferronorte) e dezenas de usinas de gusa nos estados do Maranhão e Pará, a EFC é destinada à operação de minérios da Vale proveniente de Carajás. São cerca de doze trens diários no sentido Carajás - São Luiz, com mais de dois quilômetros de comprimento, compostos de 208 vagões com capacidade de 105 toneladas cada e tracionados por duas locomotivas num ciclo de 58 horas.

No sentido São Luiz-Carajás, a EFC transporta principalmente, combustível. Ao longo da via, existem 49 pátios de manobras que permitem o tráfego quase que contínuo, incluindo dois trens de passageiros que realizam seis viagens/semana. Diariamente circulam pela Estrada de Ferro Carajás em média 30 trens entre cargueiros e de passageiros. A ferrovia abrange os estados do Maranhão e Pará e possui conexões com a CFN em Itaqui (MA) e com a Ferrovia Norte-Sul em Açailândia (MA). Também possui conexão com os portos de Itaqui (MA) e Ponta da Madeira (PA). Os principais produtos que a empresa transporta são minérios de ferro, gusa, manganês, soja, combustível, fertilizante e coque.

A Ferrobán conseguiu fechar o contrato de arrendamento do seu trecho de operação em 10 de Novembro de 1998. O seu contrato tem validade de 30 anos e sua malha liga a Baixada Santista às cidades de Santa Fé do Sul, Panorama e Colômbia, todas no Estado de São Paulo, possibilitando o escoamento da produção de estados como Mato Grosso do Sul, Mato Grosso e São Paulo. Em 2002 passou a integrar, juntamente com a Ferrovia Novoeste e a Ferrovia Ferronorte, os corredores ferroviários Corumbá (MS) à Santos (SP),

com 2.422 km em bitola métrica (1,00m) e Alto Araguaia (MT) à Santos (SP), com 1.513 km em bitola larga (1,60m), mais 301 km de bitola mista, totalizando 4.236 km que interligam importantes regiões exportadoras do Brasil e da Bolívia ao Porto de Santos. A sua composição acionária é dividida entre Brasil ferrovias, CVRD e Nova Ferroban. Possui conexão com a Ferrovia MRS em Jundiaí e Perequê (SP), com a ALL em Rubião Júnior e Iperó (SP), com a Novoeste em Bauru (SP) e com a Ferronorte m Santa Fé do Sul (SP). A Ferroban transportou em 2003, cerca de 7 milhões de toneladas de carga. A ferrovia possui um terminal no porto de Santos e possui terminais nos portos hidroviários de Pederneiras, Panorama e Presidente Epitácio (todos no estado de SP).

Os principais produtos transportados são: bauxita, farelos, óleo diesel, fosfato, enxofre, palletes, cítricos, açúcar, álcool, óleo combustível, calcário, cimento, adubo a granel, carvão-coque, gasolina, soja, trigo, clínquer e sólidos diversos. Seus principais clientes são: Cargill, CBA, Petrobrás, Ipiranga, ADM Brasil, Esso, Shell, Cosipa, Copersucar, Comercial Quintela, Argip, Galvani, Coimbra, Holdercim, Correcta, Camargo Corrêa, Bunge, Caramuru, Cosan, Votorantin e Texaco.

A América Latina Logística (ALL) conseguiu o arrendamento da antiga malha sul da REFSA (Rio Grande do Sul, Santa Catarina e Paraná) em 13 de Dezembro de 1996 e a validade do seu contrato é de 30 anos. Um ano após o início das suas operações, avançou até a fronteira das cidades de São Paulo e Campinas (SP) e em 1999, adquiriu as ferrovias argentinas Meso e Bap, ligando sua malha a Buenos Aires e ao Pacífico. Em 2001, a ALL adquiriu a totalidade dos ativos e atividades da Delara, empresa com atuação no setor de logística rodoviária, incorporando uma grande frota composta por carretas e caminhões, compondo um total de 1.986 ativos rodoviários. Além de oferecer soluções intermodais, já que a empresa dispõe de 160 *road railers*, que são equipamentos bimodais que trafegam na ferrovia e na rodovia, a ALL oferece serviços de armazenagem e controle de estoque, se tornando um operador logístico. A ALL tem como visão Ser a melhor empresa de Logística da América Latina.

Sua composição acionária se dá por diversas empresas, sendo a Emerging Markets Capital Investments a maior, com cerca de 18%. Ela possui

uma malha com 16.386 km de extensão em bitola métrica (1,00m) e 11 km na bitola de 1,44m. Possui conexão com as ferrovias Ferrobán, em Pinhalzinho e Ourinhos (SP), Ferropar em Guarapuava (PR), com a uruguaia AFE em Santana do Livramento (RS), com a Argentina Ferrocarril em Uruguaiana (RS). Possui conexões com os portos brasileiros de Paranaguá (PR), Rio Grande e Porto Alegre (RS) e São Francisco do Sul (SC), além de terminal hidroviário de Estrela (RS). Na Argentina, os portos que ALL tem conexão são: Rosário e Mendoza. A ALL movimentou em 2003, cerca de 24 milhões de toneladas de carga por ferrovia. Os principais produtos transportados foram: soja, milho, trigo, derivados de petróleo, farelo de soja, cimento em sacos, adubo acondicionado, álcool anidro, arroz e clínquer. A ferrovia possui entre seus principais clientes, empresas como: Ambev, CSN, Esso, Scania, White Martins, Texaco, Ripasa, Unilever, Ipiranga, Gerdau, Cargill, Bunge, dentre outras.

A Ferrovia Tereza Cristina S/A arrendou a sua malha de atuação em 1º de Fevereiro de 1997 e o prazo de seu contrato é de 30 anos, prorrogáveis por mais 30 anos. Em 1884, esta ferrovia foi inaugurada, para escoar a produção de carvão da região de Lauro Miller (SC), até o porto de Imbituba (SC). Sua malha possui 164 km de extensão em bitola métrica (1,00m), e a sua área de abrangência é o sul de Santa Catarina até o porto de Imbituba. A sua composição acionária se dá pelas empresas Interfinance Partners, Noblepart Comércio e Participações, Santa Lucia Agro Indústria e Comércio, Administração e Empreendimentos Vasone e outras empresas minoritárias. Em 2003 transportou cerca de 2,4 milhões de toneladas de carga e as principais cargas transportadas foram: 98% de carvão e 2% de produtos cerâmicos. Seus principais clientes são: Tractbel Energia, Indústria Carbonífera Rio Desero, Carbonífera Metropolitana, Carbonífera Criciúma, Carbonífera Belluno, Mineração Castelo Branco, Mineração São Domingos, Coque Catarinense, Comin e Cia., Minageo, Sindicato da Indústria de Extração de Carvão de Santa Catarina, Cooperativa de Extração de Carvão dos Trabalhadores de Criciúma.

A Ferronorte arrendou a sua área de atuação em 12 de maio de 1989 e a validade do seu contrato é de 90 anos. A ferrovia é uma artéria logística que ligará as Regiões Norte e Centro-Oeste ao Sul e Sudeste do País e aos principais portos de exportação. No ano de 1999, inaugurou o primeiro trecho de sua malha, com 410 km que ligam Aparecida do Tobaado (SP) a Alto

Taquari (MT). Em abril de 2002 foram inaugurados mais 90 km de extensão de malha, ligando Alto Taquari a Alto Araguaia (MT). Atualmente as ferrovias dispõem de 500 km de trilho em bitola larga (1,60m) e existe um projeto, aonde a ferrovia chegará a Rondonópolis, seguindo para Cuiabá (ambos em MT). A Ferronorte abrange o Sul do Mato Grosso à fronteira de São Paulo, cruzando a região Nordeste do Mato Grosso do Sul e o extremo Sul de Goiás. As cargas da Ferronorte chegam até o porto de Santos, via linha da Ferroban. Sua composição acionária se dá pela Brasil ferrovias e outros sócios minoritários. A empresa movimentou 5,7 milhões de toneladas de carga e as principais cargas transportadas foram: soja e derivados, combustíveis e fertilizantes. A ferrovia tem como principais clientes: ADM, Cargill, Galvani, Bunge (Ceval), Caramuru, Coimbra, Maggi, Ipiranga, Usinas Itamaraty, Fertibras e BR Distribuidora.

A execução do projeto de construção da Ferrovia Norte-Sul se deu a partir de 1987. A empresa que ficou responsável pela obra foi a Valec, que é controlada pela União e supervisionada pelo Ministério dos Transportes. No ano de 1987 ela recebeu do Governo, a responsabilidade de planejar e executar a obra de uma ferrovia de grande extensão que interligasse a Região Norte ao Centro-Sul e que também pudesse integrar os outros modos de transporte existentes. Em 1994, a Valec firmou um acordo com a Vale do Rio Doce, fazendo com que a Vale se tornasse responsável pela parte comercial e também pela manutenção e preservação do trecho já construído. A Ferrovia Norte-Sul, partindo de Açailândia (MA), corta o Cerrado Setentrional, entre os rios Araguaia e Tocantins, chegando a Anápolis (GO), cidade esta onde está sendo construída uma plataforma logística multimodal. Em Anápolis se interligará com FCA, Ferroban e ALL, totalizando, com a conexão Norte com a EFC, 17 mil km de linhas. Atualmente, a ferrovia encontra-se com o trecho Açailândia-Estreito (MA), com 215 km concluídos e com operação regular para cargas. No Tocantins, entre Aguianópolis e Diarcinópolis, já existem mais 40 km concluídos e já estão sendo executada a obra de implementação de mais 40 km de ferrovia em Goiás, entre Anápolis e Petrolina de Goiás. Quando as obras da ferrovia acabar, ela terá 1550 km de extensão, sendo bitola larga (1,60m) no Ramal Norte e bitola métrica no Ramal Sul (1,00m).

Em seu extremo norte, a ferrovia encontra-se com a Estrada de Ferro Carajás e futuramente se encontrará no extremo sul com a Ferroban, ALL e

FCA. A ferrovia possui conexão com o porto de Ponta da Madeira, em São Luiz (MA). Transportou em 2003, cerca de 993 mil toneladas e os principais produtos movimentados foram: soja, bebida, madeira, calcário, cimento, fertilizantes e gás liquefeito. Seus principais clientes são: Cargill, Multigrain, Bunge (Ceval) e Cimentos Tupy.

A Estrada de Ferro Paraná S.A(Ferropar), foi arrendada em 10 de Dezembro de 1996 e suas operações iniciaram em 1º de Março de 1997. Um dos principais acionistas da Ferropar é a ALL e atualmente a empresa opera somente no estado do Paraná, com um trecho de apenas 248 km em bitola métrica (1,00m), entre as cidades de Guarapuava e Cascavel, porém, existe um projeto para ampliação da malha até o estado do Mato Grosso. Esse novo trecho iria até a cidade de Maracaju, integrando a malha da Ferropar até a malha da Ferrovia Novoeste. Existe ainda outro projeto, para uma extensão de 171 km entre Cascavel e Foz de Iguaçu, ambas no Paraná, e ainda entre Cascavel e Guairá, ambas no Paraná também. A Ferropar possui conexão com a América Latina Logística em Guarapuava e tem conexão com o porto de Paranaguá, através da malha da ALL. Concebida principalmente para o transporte de grão agrícola e fertilizante para plantio, a Ferroeste, que no passado era conhecida como “Ferrovia da Soja” e “Ferrovia da Produção”, transportou em 2003, cerca de 1,7 milhões de toneladas. As principais cargas transportadas foram: soja, farelo de soja, óleo de soja, milho, cimento, trigo, adubos e fertilizantes. A empresa não forneceu os seus maiores clientes.

A Estrada de Ferro Vitória Minas (EFVM), comemorou 100 anos em 2004. Esta ferrovia que pertence a Vale do Rio Doce, é responsável pelo transporte de 37% de toda a carga ferroviária do Brasil. Um novo acordo entre a CVRD e a União, foi assinado em 27 de Junho de 1997, para a exploração dos serviços de transporte ferroviário de cargas e passageiros prestados pela EFVM. Este novo contrato tem validade de 30 anos. A EFVM surgiu à partir da concessão governamental da antiga Estrada de Ferro Araxá, localizada no Triângulo Mineiro à Peçanha, na região central de Minas Gerais. Hoje a EFVM, que apesar de centenária, é uma das mais modernas do Brasil, serve como símbolo da eficiência em logística da empresa Vale do Rio Doce. A sua área de atuação é a região leste de Minas Gerais e norte do Espírito Santo, composta por 905 km de malha em bitola métrica (1,00m). Possuem conexão com a

ferrovia FCA em Vitória (ES), Engenheiro Lafaiete Bandeira e Capitão Eduardo (em MG). Possuem também conexão com os portos de Vitória e de Barro do Riacho, ambos no Espírito Santo. Os principais produtos transportados pela EFVM são: produtos siderúrgicos, carvão, fundentes, ferro-gusa, fertilizantes e farelo de soja. O principal cliente da EFVM é a própria Vale do Rio Doce.

A Ferrovia Novoeste S.A conseguiu a concessão para explorar para o transporte de carga, da antiga Malha Oeste da REFSA (São Paulo e Mato Grosso do Sul), em 26 de Junho de 1996. Em 1º de Julho do mesmo ano, começou as suas operações de transporte, em uma malha de 1.621 km de bitola métrica (1,00m). A Novoeste pertence ao grupo Brasil Ferrovias, e possui conexão com Ferrobán em Bauru (SP) e com as Ferrovias Bolivianas em Corumbá (MS), ambas com bitola métrica. Possuem também conexões com os terminais hidroviários de Porto Esperança e Ladário em Mato Grosso do Sul. Os principais produtos transportados pela Novoeste são: derivados de petróleo, minérios de ferro e manganês, soja, produtos siderúrgicos e farelo de soja.

A Portofer, que são 90 km de estrada de ferro dentro do porto de Santos, foi arrendada em Junho de 2000, pela Brasil Ferrovias e pela Ferrovia Centro-Atlântico. O objetivo é tornar as operações ferroviárias do porto mais dinâmicas, durante a concessão, que tem o prazo de 30 anos. A malha é constituída pelas bitolas métrica (1,00m) e larga (1,60m), a ferrovia possui conexão com a Ferrobán. As cargas e os clientes atendidos são os mais diversos possíveis. É importante ressaltar que esta ferrovia só possui como ativos a sua própria malha, não possuindo ativos como locomotivas e vagões.

c) Modo Aquaviário: assim como o modal ferroviário, a história portuária brasileira teve estreita relação com o poder público. O primeiro grande ato do setor portuário se deu em 1888, com a concessão do porto de Santos por 90 anos. Mais tarde, o porto de Santos viria se tornar o maior porto brasileiro em valor econômico de carga movimentada. A primeira regulamentação sobre atividades portuárias surge em 1934 e em 1966, o Decreto Lei nº 5, que permitia a construção de terminais privativos de carga, dentro das instalações portuárias, sem a participação financeira do poder público, se torna um grande avanço para melhorar as atividades do setor. Mas ao contrário de que pregou em 1966 com o Decreto Lei nº 5, o Governo centraliza todas as operações portuárias à partir de 1975, com a criação da Portobrás, que era uma empresa

100% estatal. Seguindo o setor ferroviário, que acabou extinguindo a REFSA, em 1990 a Portobrás é extinta, e em Fevereiro de 1993 é aprovada a Lei nº 8.630, conhecida como Lei de Modernização dos Portos, no qual a área portuária continua sendo pública, porém, operada pela iniciativa privada. A partir da Lei dos Portos, o setor portuário brasileiro começa a correr atrás do tempo perdido, e esta busca pela competitividade do setor, será mostrada com algumas estatísticas e ações, tanto para a navegação marítima (longo curso e cabotagem), quanto para a navegação de interior (feita por rios).

É impossível, se pensar em comércio exterior sem a navegação. Ainda mais, para um país como o Brasil, que possui 8.500 km de costa litorânea. No mundo, o transporte marítimo é responsável por 90% de todo o comércio exterior, sendo que no Brasil, este percentual é de 95%. No atual momento, assiste-se a um grande desempenho do comércio exterior. De 1999 à 2003, as exportações cresceram cerca de 52%. Em 2003, por exemplo, foram exportados 73,1 bilhões de dólares e importados outros 48,3 bilhões de dólares, totalizando um fluxo de comércio exterior de 121,37 bilhões de dólares. A meta do Governo é de que, só as exportações, alcancem os 100 bilhões de dólares.

O boom do comércio exterior não acontece só no Brasil. De 1995 a 2003, a média do PIB mundial foi de crescimento de 2,7%, enquanto a média de crescimento do comércio exterior mundial foi de 5,4%, o dobro. Outro dado importante a ser comentado, para realçar a importância do comércio exterior, foi o fato do volume de dinheiro movimentado no comércio internacional, ter pulado de 1.9 trilhões de dólares em 1980, para um aumento de 7.1 trilhões de dólares em 2003.

Com a privatização da maioria dos terminais portuários, a partir de 1993, o país vem alcançando melhorias contínuas nas suas operações portuárias. Os números ainda estão distantes das melhores práticas, dos maiores portos mundiais, porém as melhorias realizadas pela iniciativa privada nos portos, também possuem papel relevante no crescimento das exportações brasileiras. Os resultados da privatização são observados pelos investimentos no espaço portuário em tecnologia de informação, equipamentos de movimentação de carga e obras civis. Em relação à mão-de-obra, as empresas vêm conseguindo fechar acordos coletivos com sindicatos portuários e está qualificando seus

funcionários, sempre com treinamentos. Estas ações fazem com que os portos brasileiros tenham maior eficiência, melhor produtividade e com isso se consegue redução de preços.

Quando os portos privados conseguem melhorar as operações, antes realizadas pelo poder público, estes conseguem atrair carga de outros portos, aumentam a movimentação de suas cargas, surgem novos armadores (empresas donas de navios) e os fretes se tornam mais acessíveis para os usuários. A privatização suportou 144% do crescimento de movimentação de contêineres no Brasil entre 1995 e 2003. Depois da privatização, a movimentação de contêineres hora passou de 10 para 34, uma melhoria de 249%. O tempo médio para atracação de um navio passou de 19 horas para 3 horas, uma melhoria de 83%.

Outro importante ponto a ser abordado no modo aquaviário, é a navegação de cabotagem. A navegação de cabotagem é o transporte de cargas realizado entre portos litorâneos de um mesmo país. A cabotagem vem sendo utilizada de forma crescente, principalmente em ligações entre as Regiões Norte-Nordeste, com a Região Sudeste. Nestas rotas são comercializados principalmente, produtos de baixo valor agregado e óleos combustíveis. Outro importante dado a ser comentado sobre a cabotagem é de que 20% dos containeres movimentados no país estão sendo usados para este transporte. Esta é uma importante alternativa para escoamento da produção entre regiões, já que o custo da tonelada-quilômetro no modal marítimo é de 6 dólares, 35% do valor da tonelada-quilômetro do modal rodoviário e 60% do valor do modal ferroviário.

Com o mesmo objetivo de transporte barato e alternativo para o modal rodoviário, está a navegação fluvial. O Brasil possui 42.000 km de rios navegáveis, porém, apenas 8.500 km estão sendo utilizados. As maiores mudanças no sentido de aumentar o fluxo de embarcações em rios, estão acontecendo nas Regiões Centro-Oeste e Norte, onde a iniciativa privada está fazendo investimentos, sem esperar a ajuda do governo.

Um exemplo claro desta atitude tomada por empresários, são as barcas do Grupo Maggi, para escoar soja, criando assim, uma nova rota de exportação pelos rios da Amazônia. O Grupo Maggi, que pertence ao atual Governador do Mato Grosso, Blairo Maggi, maior produtor de soja do mundo,

com 100 mil hectares plantados no Estado e que já investiu 100 milhões de dólares na hidrovia da soja desde 1994. Entre 1997 e Setembro de 2004, já foram transportados 1,7 bilhão de dólares em carga pelas barcaças do Grupo Maggi.

Esse grande empreendimento empresarial se deu pelo fato do Grupo estar buscando uma alternativa para competir com grandes produtores, como os Estados-Unidos e a Argentina. As barcaças possuem capacidade para 1.800 toneladas de carga. Quando agrupadas em 9, estas barcaças formam a nau capitânea André Maggi, que possui o tamanho de um transatlântico, com 245 metros de comprimento e 44 metros de largura. O André Maggi consegue transportar 16.000 toneladas de soja, que é a quantidade suficiente para encher 350 caminhões. Com esta estratégia, o Grupo Maggi está economizando em média 35 dólares por tonelada de soja transportada, fazendo a soja brasileira ficar pelo menos 12 dólares mais barata que a americana e 4 dólares mais barata que a dos argentinos. Este ano, a hidrovia da soja está gerando um lucro a mais de 63 milhões dólares, somente para o Grupo Maggi.

A viagem se dá a cada três dias, quando parte um comboio de Porto Velho (RO), rumo a Itacoatiara (RO), seguindo a Hidrovia Madeira-Amazonas. Em comparação à secular hidrovia americana do Rio Mississippi, que possui em média 3 metros de calado, o Rio Madeira possui calado média de 5 metros, o que facilita ainda mais a navegação. A viagem até Itacoatiara dura em média 2 dias e meio, em um percurso total de 1.056 km, onde a soja é descarregada em armazéns, também projetados e construídos pelo Grupo Maggi. Dali, a soja aguarda o próximo destino, já que toda semana chega ao porto de Itacoatiara um Panamax, navio de calado médio com capacidade para atravessar o canal do Panamá. Cada Panamax consegue transportar até 55 mil toneladas de soja e segue por mais 1.200 km pelo Rio Amazonas até Macapá (AM). A partir deste ponto, o navio entra em alto-mar até o seu porto de destino.

A hidrovia da soja tem um conceito novo, no cenário logístico brasileiro. Enquanto os produtores de soja buscavam escoar a sua produção pelos portos da Região Sudeste, o Grupo Maggi vislumbrava o escoamento pela Região Norte. Era imprescindível buscar uma nova alternativa para o escoamento da soja, já que nos Estados Unidos, país que possui uma distância média das

suas lavouras até o porto, em cerca 1.000 km, é igual a média brasileira. Nos EUA, 61% da safra de soja escoar por barcaças, enquanto no Brasil só 5%. A estratégia do Grupo Maggi deu tão certo, que em 2003, a Cargill resolveu implementar uma operação própria na hidrovia da soja.

d) Modal Aéreo: apesar de ainda representar menos de 1%, na participação da matriz de transporte de carga entre os modais, o modal aéreo vem ganhando notória importância dentro da logística de transporte de carga brasileira. Para se ter uma idéia dessa mudança, em 2004 o aeroporto de Petrolina (PE) disponibilizou um voo diário para a Europa, a fim de escoar a produção de frutas, dos produtores do Vale do São Francisco. O aeroporto investiu na ampliação da área refrigerada existente dentro do armazém da Infraero. É importante saber que, diferentemente dos Estados Unidos e Europa, onde os armazéns dos aeroportos são administrados por empresas de aviação, os armazéns dos aeroportos brasileiros são administrados pela Infraero, órgão estatal subordinado ao DAC, Departamento de Aviação Civil, que por sua vez é subordinado ao Ministério da Aeronáutica. Porém, mesmo sendo estatal, a Infraero está muito animada, com o aumento de demanda pela utilização dos terminais de carga nos aeroportos. Até Agosto de 2004, a Infraero havia arrecado 450 milhões de reais, 15,9% a mais que no mesmo período de 2003.

Embaladas pelos sucessivos aumentos das exportações e importações brasileiras, as empresas de aviação estão com projetos para o comércio de transporte de cargas. Essa possibilidade é observada por todas as empresas, como uma excelente alternativa, ao atual fraco desempenho da aviação de passageiros. As quatro grandes empresas brasileiras de aviação, Varig, TAM, Vasp e Gol, estão utilizando com cada vez mais frequência, os seus porões para o transporte de cargas. Somente a Variglog, braço logístico de cargas da Varig, faturou 233 milhões dólares até agosto de 2004. A Varig, é a única dentre as 4 grandes que possui aviões cargueiros. A Vasp até agosto de 2004 faturou 146 milhões de reais, só com entregas nacionais, o que já representa 23,5% do seu faturamento. A Tam faturou no mesmo período, 127,5 milhões de reais, em entregas dentro e fora do país. A novata entre as grandes, a GOL teve 3,5% da sua receita, vinculados ao transporte de mercadorias.

Os produtos brasileiros mais exportados são os perecíveis, como frutas, pescados e flores, eletroeletrônicos, Dvds, celulares e peças em geral. Pelo

modal aéreo, o Brasil só importa produtos de alto valor agregado, pois o custo de frete do modal mais rápido, também é o mais caro. Para transportar carga nos seus porões, as companhias aéreas cobram 1,50 dólares por quilo de mercadoria. Este valor ainda é baixo, se for comparado com um avião cargueiro afretado, em que o quilo de carga transportada custa 7 dólares.

Para atender a demanda do comércio internacional, os cinco maiores terminais aéreos de carga do país, estão buscando se especializar cada vez mais, nas cargas mais exportadas e importadas por seus principais clientes.

O Aeroporto Internacional do Rio de Janeiro, o Tom Jobim, é especializado em importação, com 115 mil metros quadrados de área, para todos os tipos de carga, inclusive cargas vivas. Os principais produtos importados são: rosas do Equador e da Colômbia, cosméticos e vacinas.

O Aeroporto Internacional de Viracopos, em Campinas (SP), é o maior terminal de cargas aéreas do país, sendo 100% informatizado e que só opera com cargueiros. Logo, destacam-se os principais produtos manuseados no terminal: peças de metal-mecânica, componentes automotivos e de informática.

O Aeroporto Internacional de São Paulo, em Guarulhos, movimentou 70 mil toneladas de carga, isto é, 40% do volume movimentado em Viracopos. Os principais produtos que passam pelo terminal são: medicamentos e produtos perecíveis.

O Aeroporto Internacional Luiz Eduardo Magalhães, em Salvador (BA), tem como principais produtos de exportação: frutas do Vale do São Francisco, frutas de Paraguaçu, que fica na Chapada Diamantina (BA) e frutas do Espírito Santo para EUA e Europa.

O Aeroporto Eduardo Gomes, em Manaus (AM), responde pela maior parte do escoamento da produção da Zona Franca, movimentando 108 mil toneladas de carga.

4.3 O RISCO DO APAGÃO LOGÍSTICO

Apesar do excelente momento vivenciado nas exportações, o governo brasileiro tem um grande problema a enfrentar. Estes problemas são os gargalos na infra-estrutura de transporte, que fazem parte junto com os

problemas de estoque, de armazenagem e de regras para investimentos privados, o chamado “Apagão Logístico”. A seguir será mostrado o que é o “Apagão” e as suas conseqüências se ele realmente acontecer. A única coisa que deve ficar bem clara, na cabeça de qualquer cidadão, é que se o país não tomar medidas urgentes contra o perigo iminente do “Apagão”, pois o Brasil não vai conseguir crescer e todo o esforço feito a partir de 1999, será jogado na lixeira do descaso público.

O Apagão Logístico é o risco do Brasil não atender a demanda de pedidos externos, por não possuir infra-estrutura de transportes ou por possuí-la de forma ineficiente. Infelizmente no país, existem os dois problemas. Os problemas sobre infra-estrutura estão sendo referenciados pelo empresariado brasileiro, afim de que o governo brasileiro se mobilize e defina uma política clara sobre investimentos no setor. Com certeza, se o governo não se mobilizar de forma urgente, o Brasil já corre o risco de sofrer as conseqüências do Apagão.

Segundo Fleury (2000), o Brasil corre o risco de ficar conhecido no mercado internacional, como o país que vende, porém, não entrega. Assim, destaca: “O Brasil não terá condições de crescer porque faltará transporte para escoar as exportações e para fomentar o setor produtivo, tanto industrial, quanto agrícola. O setor de transportes é uma verdadeira bomba-relógio”.

Estas afirmações podem soar um pouco exageradas para pessoas que começaram a estudar logística agora, porém, para os profissionais que já atuam no mercado, elas já estão acontecendo.

É importante ressaltar, que o Governo sempre foi o responsável pelo investimento em infra-estrutura, só que desde a década de 70, os investimentos em infra-estrutura vêm diminuindo gradativamente. Em 1970, foram investidos 1,8% do PIB no setor de infra-estrutura, já em 2003, estes investimentos foram de 0,1% do PIB. Realmente um grande declínio, já que a falta de investimentos em infra-estrutura, faz com que o país perca em competitividade. Para a Organização Mundial do Comércio (OMC), um país desenvolvido é aquele que possui infra-estrutura, capaz de suportar a demanda por seus produtos e serviços.

Esse problema faz lembrar uma frase sempre dita pelos empresários da indústria e do setor rural: “O Brasil é competitivo até a porteira da fazenda ou

até a porta da fábrica”. Daí para chegar até o porto, o produto vai sofrer com o alto custo de frete, devido contar com uma matriz de transporte de carga desbalanceada. O reflexo disso é muito simples, perda de competitividade, pois o produto acaba se tornando caro demais ou então baixo retorno no capital empregado, para a produção daquele bem.

Para exemplificar esta afirmação do empresariado brasileiro, serão apresentados os modelos para escoamento da soja em três grandes produtores. São eles: Brasil, Estados Unidos e Argentina.

No Brasil, o transporte da soja se dá 7% por hidrovia, 33% por ferrovia, 60% por rodovia e a distância média das fazendas brasileiras até o porto é de 1.000 km. Nos Estados Unidos, o transporte da soja se dá 61% por hidrovia, 23% por ferrovia, 16% por rodovia e a distância média das fazendas americanas é de 1.000 km até o porto. Na Argentina, o transporte da soja se dá 2% por hidrovia, 16% por ferrovia, 82% por rodovia e a distância média das fazendas argentinas até o porto é de 300 km.

Observando esses dados, percebe-se que a Argentina leva vantagem na hora de escoar a sua soja, por ficar apenas a 300 km do porto. Em relação aos americanos, o problema é a matriz de transporte usada pelos brasileiros, já que os americanos escoam pela hidrovia, o mesmo que nós escoamos pela rodovia. Dessa forma, o transporte utilizado pelos americanos é mais barato que o nosso. A nossa competitividade então, fica apenas na lavoura, pois tiramos em média, 2.800 quilos de soja por hectare, 10% a mais que argentinos e americanos. Porém mais uma vez é preciso ressaltar: estamos perdendo dinheiro pela falta de infra-estrutura em transportes. Outro modelo para explicitar ainda mais o que foi mostrado anteriormente, será apresentado desta vez, de uma forma mais complexa, a fim de demonstrar o peso da falta de infra-estrutura no bolso do produtor brasileiro. A cotação média da tonelada de soja na Bolsa de Valores de Chicago era de US\$ 222 dólares para Brasil, Argentina e Estados Unidos. Ver-se-ão, a seguir, as perdas e ganhos de cada país vendendo seu produto.

- Brasil, frete até o porto de US\$ 28 dólares, despesas portuárias de US\$ 6 dólares, receita líquida US\$ 188 dólares, subsídio oficial US\$ 0, receita total US\$ 188 dólares e perda de 15% da cotação média do produto;

- Estados Unidos, frete até o porto de US\$ 15 dólares, despesas portuária de US\$ 3 dólares, receita líquida de US\$ 204 dólares, subsídio oficial de US\$ 9 dólares, receita total de US\$ 213 dólares e perda de 4% da cotação média do produto;

- Argentina, frete até o porto de US\$ 14 dólares, despesas portuárias de US\$ 3 dólares, receita líquida de US\$ 205 dólares, subsídio oficial de US\$ 0, receita total de US\$ 205 dólares e perda de receita de 8% da cotação média do produto.

Observando estes resultados, fica claro que se perde US\$ 17 dólares por tonelada exportada, em comparação com os argentinos e 25 dólares em relação aos americanos. A soma da perda anual do setor chega a US\$ 1 bilhão de dólares.

Além dos problemas relacionados ao alto custo de frete para o escoamento dos nossos produtos, outro ponto bastante delicado, é a questão da falta de dinheiro para os investimentos em infra-estrutura de transportes. Em quase todos os países, o Estado é o responsável pela maior parte dos investimentos, só que no Brasil, os gargalos logísticos são inúmeros. Como são muitos os gargalos, o Estado sozinho não dará conta de solucioná-los. A alternativa para este caso se chama: iniciativa privada. Ela pode ser composta por investidores brasileiros ou estrangeiros, tanto faz só que um problema chamado cumprimento de contratos, é o x da questão para que realmente as parcerias possam existir.

A regulação é a premissa para qualquer investidor colocar o seu dinheiro em um negócio. O risco em colocar dinheiro no Brasil, ainda é classificado como muito alto pelos analistas. Esse fato se deve, porque o governo brasileiro não tem regras definidas, sobre os investimentos em infra-estrutura de transportes. E onde existe o risco, existem insegurança e afugentamento de capital.

Para demonstrar ainda mais a falta de investimentos em transportes, um estudo feito pela Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe, órgão ligado as Nações Unidas, descobriu que 35% do custo das mercadorias transportadas pelo Brasil e por outros países latino-americanos são destinados ao pagamento dos custos de transporte. Nos Estados Unidos, este percentual não passa de 10%.

Outro grande problema gerado pela ineficiência brasileira em transportes são os custos de estoque que as empresas exportadoras e importadoras precisam desembolsar. Segundo um cálculo do COPPEAD-UFRJ, para não deixar faltar matéria-prima e não parar a produção, as empresas brasileiras desembolsam algo em torno de 1,2 bilhões de dólares por ano.

Além da falta de investimentos, existe também no Brasil, um gargalo burocrático na hora de se exportar um produto. Em nosso país, o comércio exterior é regulado por cerca de 200 leis e 1.800 normas baixadas por decreto. O trabalho para se desembaraçar mercadorias nos portos brasileiros é desumano. Esta operação que é de vital importância para as empresas exportadoras, que dependem de insumos e matérias-primas importadas, fica extremamente complicada porque se precisam pagar taxas à pelo menos dez representantes de órgãos governamentais. Estes órgãos não possuem sincronia de trabalho entre si, e fazendo com que as operações de exportação e importação, se tornem reféns das interpretações sobre as normas e leis, sob o ponto de vista particular de cada órgão. Pronto, mais uma vez se emperra o processo.

A falta de investimentos no setor de transporte por seguidos anos está levando as associações e entidades de transporte e logística a desenvolverem pesquisas e, com isso, elaborar alternativas para o escoamento da produção, de maneira a não se entrar em total colapso. Um estudo feito pela Associação Nacional dos Usuários de Transporte de Carga (ANUT) indica que o Brasil precisa fazer investimentos de 7,5 bilhões de reais na malha rodoviária, entre reconstrução, reparos e manutenção. Já no que diz respeito às ferrovias, o país precisa investir 2,26 bilhões de reais, nos gargalos existentes na via permanente. É interessante ressaltar que esses valores, são só para obras emergenciais e que nenhuma extensão de malha nos dois modais, está sendo pedida.

Preocupado com todo esse caos na infra-estrutura de transportes brasileira, o Instituto COPPEAD-UFRJ, realizou um estudo denominado Pesquisa Logística e Comércio Internacional-2004, e fizeram diversas perguntas as empresas entrevistadas, para obter informações sobre as suas percepções de diversos processos ligados ao comércio exterior brasileiro. Selecionei duas perguntas, por achá-las bem importantes. A primeira

questionava quais os principais gargalos para o crescimento das exportações? Para 48% o problema é infra-estrutura logística, 21% responderam que é difícil vender no exterior, 18% culpam as barreiras de entradas de outros países e 13% reconheceram a sua limitação de produção. No segundo questionamento, pediu-se que as empresas entrevistadas, apontassem quais os principais gargalos para a exportação? Para 34%, as próprias empresas são responsáveis, porque não possuem capacidade produtiva e não possuem habilidade para vender seus produtos no exterior. Para 66%, a responsabilidade é do governo, por causa das barreiras de entrada impostas por outros países e isso quer dizer que o nosso corpo diplomático tem que ser mais atuante junto a Organização Mundial do Comércio (OMC) e outro fato apontado foi às dificuldades logísticas. As respostas obtidas mostram que os empresários querem infra-estrutura, mas também querem brigar junto a OMC, para que os produtos dos concorrentes internacionais não recebam subsídios de seus países, já que o Brasil procura ser o mais competitivo possível na produção.

Quando pensa em competitividade, pensa-se de imediato no agro-negócio, que é o carro chefe de nossas exportações. Um fator importante para a nossa competitividade no campo são os trabalhos desenvolvidos pela Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA). Graças a ela, o nosso país está se tornando uma grande potência na área de biotecnologia, o que acarreta safras recordes e gera mais demanda por transportes.

Para afastar de vez o risco do Apagão Logístico, será necessário investir cerca de 15 bilhões de reais por ano, até 2010, para o país não ficar mais atrasado em relação ao comércio internacional. Desse montante, 8 bilhões de reais poderiam surgir, se o Governo repassa-se este dinheiro que ele possui em caixa. Esta quantia é o que foi arrecadado no ano de 2003 com a CIDE, que significa Contribuição de Intervenção no Domínio Econômico. Este imposto que tem como destinação original, o investimento em infra-estrutura de transporte, está no momento sendo usado para superávit primário. Enquanto isso, o Presidente Luis Inácio Lula da Silva, informa que no ano de 2005, ele liberará para o Ministério dos Transportes, somente 3,5 bilhões de reais.

A partir deste momento serão comentados problemas logísticos nos modais aquaviário, rodoviário, ferroviário e aéreo. O objetivo é saber quais são as ameaças para o nosso desenvolvimento em cada um desses modais.

4.3.1 O modal rodoviário e o apagão

O Brasil possui cerca de 1.744.433 km de rodovias, sendo que desse total, apenas 164.247 km são asfaltados. Do total de rodovias asfaltadas, 55.905 km são rodovias federais. Segundo a Confederação Nacional de Transportes (CNT), 75% da malha rodoviária pavimentada são ruins. Uma das consequências em relação a esse descaso por que passam as rodovias, é o elevado número de mortes que acontecem nas estradas brasileiras todos os anos. A média brasileira é 6 vezes maior que dos países ricos. Para exemplificar este problema, é só olhar para o caso da França, onde morrem 4 pessoas por cada 100 mil habitantes por ano. Utilizando a mesma quantidade de habitantes que as das estatísticas francesas, morrem no nosso país 6 pessoas por ano.

Outro grande problema que assola o setor rodoviário é a falta de regulação para a entrada em circulação de novos caminhões nas rodovias. Qualquer pessoa que possua uma carteira de habilitação D ou E, pode dirigir um caminhão ou uma carreta. Não existe um treinamento específico para atividade de caminhoneiro. Isso faz com que qualquer pessoa que possua uma carteira de habilitação e dinheiro para comprar um caminhão, comece a percorrer o Brasil realizando transporte rodoviário de carga, já que não existem barreiras de entrada para o setor. Dentro do contexto dos caminhoneiros, somente os que trabalham com cargas perigosas diversas, líquidos inflamáveis, explosivos e outros, já que existem 9 classificações para as cargas perigosas, possuem treinamento específico. Mesmo assim, não costumam passar por atualizações.

Os caminhoneiros que trabalham por conta própria são conhecidos pelo mercado como frete *spot* ou freteiros. Esses trabalhadores terceirizados, por não passarem por um treinamento dirigido para a profissão de caminhoneiro, desconhecem os reais custos logísticos financeiro para o exercício da sua

atividade. É importante salientar, que no país não é obrigatório fazer curso para caminhoneiro e nenhum órgão governamental também oferece este tipo de auxílio.

Por desconhecerem os reais custos envolvidos na sua atividade, os caminhoneiros brasileiros criaram uma situação curiosa no mercado rodoviário de carga. Esta situação é a idade média da frota rodoviária brasileira, em torno de 19 anos em 2004 (CNT/COPPEAD-2002). O recomendado pelas empresas fabricantes de caminhões, é que os veículos que são muito utilizados, sejam trocados a cada 5 anos. Os caminhoneiros não conseguem fazer a troca dos seus veículos, porque acabam não sabendo calcular os reais custos logísticos de transporte, criando assim, fretes abaixo dos seus custos fixos como seguro e abaixo dos seus custos variáveis como pneus e combustível.

Essa canibalização de fretes realizadas pelo “spot”, que hoje representam 1 terço da frota brasileira de caminhões, que hoje gira em torno de 1.200.000 milhão de veículos (CNT/COPPEAD-2002), acabam contaminando todo o mercado, fazendo com que as empresas transportadoras também apertassem as suas margens, para não perderem clientes para os freteiros. Para fechar os problemas em torno frete *spot*, é preciso entender que por eles não praticarem o preço correto de seus fretes, estes não conseguem renovar seus veículos e por isso se criam grandes barreiras de saída do mercado para si próprio. Como os seus caminhões vão envelhecendo e sofrendo o cansaço pelo uso contínuo, os caminhões mais quebram do que andam. Isso faz com que o caminhoneiro gaste quase tudo o que ganha com manutenção, o veículo mais usado também começa a gastar mais combustível, aumenta-se o tempo de viagem, criando-se mais um gargalo logístico, e como a maioria dos caminhoneiros tem pouquíssima escolaridade, mais difícil se tornam as barreiras de saída.

Outro problema ligado aos caminhoneiros sejam eles freteiros ou empresas transportadoras, são as toneladas transportadas nos veículos. Como apenas 12 entre 85 balanças dos postos de fiscalização da polícia rodoviária federal estão funcionando, os caminhões trafegam com peso de carga acima do permitido, comprometendo ainda mais a vida útil das pavimentações das estradas.

Um dado importante que não pode deixar de ser comentado, é a falta de investimentos no setor. Nos anos de 2002 e 2003, o Governo só investiu 0,1% do Orçamento da União na recuperação de estradas (CNT). Isto acarretou um caos. Segundo estudos da multinacional Bunge, aponta que os prejuízos que aos agricultores tem com o péssimo estado das estradas, chegam a 2,5 bilhões de reais por ano.

Para se melhorar este quadro, a CNT diz que o governo deveria investir 9 bilhões de reais por ano, para deixar as estradas brasileiras em bom estado. Só que o governo não tem a menor condição de bancar esta conta sozinha. Ele precisará da iniciativa privada. Porém, os programas de concessões rodoviárias realizadas no Brasil, sofrem diversas críticas, pois o malha rodoviária brasileira já é uma das mais pedagiadas do mundo. Proporcionalmente, nem os estados Unidos cobram tanto pedágio quanto aqui.

4.3.2 O apagão e o modal ferroviário

A história ferroviária brasileira é bem interessante de se comentar, no aspecto referente a investimentos da União. No início do século, o governo investiu pesadamente na construção de uma malha ferroviária. Em meados dos anos 30, já se tinha cerca de 30.000 km de estradas de ferro construídas. Poucos anos mais tarde os investimentos foram suspensos, para privilegiar a implementação de indústrias automobilísticas e a construção de rodovias. Por mais de 40 anos, a expansão da malha ferroviária brasileira foi pífia e malha já existente foi mal conservada. Esta falta de visão e de planejamento faz com que hoje olhemos para a nossa realidade, 29.798 km, praticamente a mesma desde a década de 30 (ANTF).

Hoje o país sofre as consequências de um modal que é bem mais competitivo que o modal rodoviário, para distancias acima de 1.000 km, não estar plenamente disponível em um país de dimensões continentais como o Brasil.

Um outro problema apontado pela CNT é o fato de existirem 16.000 passagens de nível, ao longo da malha ferroviária. É uma média de uma passagem a cada 1,5 km. Isso ocorreu porque como as ferrovias estavam

abandonadas antes das concessões, às cidades avançaram e estrangularam a passagem de trens. Esse problema acarreta outro. Como existem muitas passagens de nível ao longo das ferrovias, os trens brasileiros têm que andar em uma velocidade mais baixa. Enquanto nos Estados Unidos, um trem circula em uma velocidade média de 80 km por hora, no Brasil a média de 25 km por hora, acarretando mais um gargalo logístico.

Outro problema que assola o setor ferroviário é o problema de bitolas utilizadas. Como não houve planejamento desde o início, no Brasil são utilizados dois tipos de bitolas, a métrica (1,00m) e a larga (1,60m). Essa postura adotada acarreta mais problemas logísticos. Primeiro pelo custo de ativos, já que para circular nas bitolas, os equipamentos têm que ser adaptados para elas. Outro problema é a falta de integração, como os vagões e locomotivas são adaptados para um tipo de bitola, tem que ser realizado um transbordo, quando se muda de bitola. Isso é perigoso, pois quanto menos manipulação, menores os riscos de avarias para as mercadorias. Esse problema de bitolas é um dos grandes empecilhos, para o desenvolvimento de um comércio mais e mais barato em frete com o Mercosul. Por questões militares do passado, Argentina e Uruguai possuem bitolas diferentes das nossas. Estados e Canadá possuem a mesma bitola, acontecendo o mesmo entre França e Inglaterra.

Outro problema a ser resolvido para um melhor desenvolvimento do modal ferroviário é a questão de direito de utilização entre as concessionárias que possuem bitolas iguais. É incompreensível, que aconteçam transbordos entre empresas de bitolas idênticas. As empresas têm que se reunir e criar mecanismos de cooperação comercial para resolver esta questão.

Como último ponto a ser abordada no modal ferroviário, a questão da diminuição de acidentes, tem que ser observada com grande atenção pelas organizações de transporte de carga. Não só acontecem acidentes em trechos ferroviários, basta lembrarem que existem as passagens de níveis e que vários acidentes continuam acontecendo. A redução nos níveis de acidentes é uma condição avaliada pela Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT), para fiscalizar e classificar as concessionárias em relação ao seu desempenho operacional. É sabido, que muitas concessionárias receberam trechos sucateados por décadas de falta de manutenção, porém os planos e

investimentos em melhorias têm que ser realizados. Para se reduzir os acidentes, é preciso investir pesadamente na manutenção e na recuperação da malha. Afinal, as concessionárias querem ganhar a credibilidade dos embarcadores e aumentar a sua participação na matriz de transporte brasileira.

4.3.3 O apagão e o modal aquaviário

Como este modal é de vital importância para o comércio exterior, o governo precisa dar prioridade absoluta para os investimentos nos portos brasileiros. Segundo dados da CNT, o governo investiu em 2004, 57 milhões de reais em 11 portos considerados prioritários, já que são responsáveis pela movimentação de mais de 90% da carga brasileira. Porém, seriam necessários pelo menos 1,6 bilhões de reais, para colocar os portos brasileiros em condições adequadas para conseguir operar a demanda esperada de mais safras recordes nos próximos anos e também com a expectativa de aumento das relações comerciais com a China. Muitos analistas, do ramo de navegação, afirmam que os portos já estão quase operando nos seus limites.

Outro importante ponto que deve ser comentado é o problema que os portos têm, em operar com navios de grande calado (parte do navio que fica dentro da água), porque estão assoreados. Para o barateamento dos custos de fretes, os grandes armadores internacionais estão construindo navios cada vez maiores. Um exemplo são os super porta-contêiner, que em alguns casos conseguem transportar até 8.500 TEUS (contêineres de 20 pés). Em um navio como este, o custo de frete pode ser um quarto do valor de frete de um navio de porte médio. O super porta-contêiner possui calado de 18 metros e o único porto apto a operá-lo no Brasil é o de Sepetiba (RJ).

Outro problema que assola boa parte dos exportadores está relacionado à burocracia portuária. A operação do porto é subordinada a 11 ministérios que não trabalham em conjunto, o que acarreta interpretações diferentes de um mesmo processo entre os órgãos. Causando assim mais perda de tempo no porto. Outro gargalo é a questão da alfândega que só trabalha de segunda à sexta em horário comercial, apesar de muitos terminais operarem 24 horas, incluindo sábados e domingos.

Em relação à navegação de interior ou fluvial, a malha hidroviária está sendo subutilizada, já que o Brasil possui cerca de 42.000 km de rios navegáveis e no momento só 8.500 km estão sendo utilizadas. Nos últimos anos, o governo investiu 15 milhões de reais por ano nas hidrovias, só que o necessário, seria 10 vezes mais para a manutenção e ampliação da malha hidroviária. Como o uso da navegação fluvial nunca foi prioridade no país, foram construídas pontes que atrapalham a passagem das embarcações e por falta de eclusas, muitas usinas hidrelétricas são obstáculos.

Outro ponto a ser melhorado, é agilizar o processo de emissão de licenças ambientais que possibilitariam o investimento na navegabilidade de vários rios, como é o caso da hidrovia entre os rios Tocantins e Araguaia. Este projeto está suspenso judicialmente desde 1996, porque diversas Ongs protestaram na justiça contra o projeto.

Outro problema são os conflitos gerados entre operadoras de transporte e geradoras de energia. Durante o racionamento de carga em 2001, chegou a ser pensada, a possibilidade de interrupção do transporte de carga pela hidrovia. (CNT/COPPEAD-2002),

4.3.4 O apagão e o modal aéreo

Neste modal, quase não existem problemas, pois a Infraero, responsável pela administração dos terminais de carga, tem o seu orçamento desvinculado do Tesouro. Por isso, tudo o que arrecada pode ser investido.

A única queixa gritante do setor é quanto ao custo do frete aéreo, considerado muito alto pelos exportadores que utilizam o modal. O custo do quilo transportado no porão de um avião de passageiros custa 1,5 dólar, enquanto um quilo em um cargueiro custa 7 dólares. (COPPEAD/UFRJ)

5 CONCLUSÕES

A Logística é uma área complexa, que abrange atividades que precisam ser adequadamente analisadas, de forma contínua, uma vez que representam custos elevados. Estas, por sua vez, abrangem o transporte, processamento do pedido e manutenção do estoque.

Em se tratando da presente pesquisa, que teve como foco a análise da realidade brasileira quanto ao transporte, foi caracterizado a relação existente entre o comércio exterior e a Logística, o que permitiu concluir a importância de ser um planejamento adequado do transporte, uma vez que diante desse propósito alcançado, a empresa passa a ganhar vantagem competitiva.

Entretanto, o fator mais relevante da pesquisa consistiu na caracterização e análise dos modais de transporte. Pôde-se verificar a predominância do modal rodoviário sobre os demais. Porém também puderam ser identificados pontos críticos vinculados a este modal, sobretudo a precariedade das estradas e as longas distâncias, que findam por elevar o custo de transporte, bem como o tempo de ressuprimento. Isto vem a comprovar a importância de se ter fontes de fornecimento bem localizadas, para que se possa ganhar vantagem competitiva mediante o controle do custo com o transporte. No caso da exportação, onde a distância é algo bastante característico, tem-se a exploração do modal marítimo.

Por outro lado, também se pôde identificar a pouca exploração do modal ferroviário. O Brasil, ao contrário dos países europeus, apresenta uma malha ferroviária precária, ou seja, a capilaridade deixa a desejar, inviabilizando o uso deste modal. Um fator interessante é que o segmento agrário, que o Brasil apresenta perfil de exploração, poderia ser bastante transportado através deste modal, o que incidiria em custos menores, sobretudo quando se trata do volume que poderia ser movimentado. Logo, identifica-se a necessidade de investimento, por parte do Governo, em projetos direcionados ao aumento da malha, pois grandes distâncias poderiam ser transportadas através desse meio de transporte.

Quanto ao modal aéreo, percebe-se que é um meio de transporte usado em situações mais específicas, pois o custo tende a ser elevado, quando comparado aos demais modais de transporte.

Por fim, evidencia-se que a análise desenvolvida permitiu caracterizar particularidades bastante significativas para a atividade transporte, demonstrando a necessidade de contar com planejamentos contínuos, sobretudo com a participação do Governo da União, para que se possa contar com opções de modais e, mediante a análise do custo, possa ser escolhida a forma mais oportuna.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES AQUAVIÁRIOS – www.antaq.gov.br - acesso maio 2008

AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES TERRESTRES – www.antt.gov.br - acesso maio 2008

AMÉRICA LATINA LOGÍSTICA – www.all-logistica.com - acesso em maio de 2008

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DOS FABRICANTES DE VEÍCULOS AUTOMOTORES – www.anfavea.com.br - acesso em maio de 2008

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DOS TRANSPORTADORES FERROVIÁRIOS – www.antf.org.br - acesso em maio de 2008

BALLOU, Ronald H. – Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos. Porto Alegre, Bookman, 2001.

CAIXETA FILHO, José Vicente e Martins, Ricardo Silveira – Gestão Logística do Transporte de Cargas. São Paulo, Editora Atlas, 2001.

_____. Pesquisa operacional. São Paulo: Atlas, 2001. 171 p.

COMPANHIA FERROVIÁRIA DO NORDESTE – www.cfn.com.br - acesso maio 2008

COMPANHIA VALE DO RIO DOCE – www.cvrld.com.br - acesso em maio de 2008

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DO TRANSPORTE www.cnt.org.br - Apresentação: Logística de transportes: o risco do apagão logístico no

comércio exterior brasileiro. Autor: Jovelino Pires, 2004. - acessado em maio de 2008

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DO TRANSPORTE www.cnt.org.br -
Apresentação: O apagão logístico impedirá a retomada do crescimento? autor:
José de Freitas Mascarenhas, 2004. - acessado em maio 2008

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DO TRANSPORTE www.cnt.org.br -
Apresentação: Configurando o apagão logístico. autor: associação nacional dos
usuários de transporte de carga, 2004. – acessado em maio de 2008.

CONSÓRCIO BRASIL FERROVIAS – www.brasilferrovias.com.br - acesso
maio 2008

EMPRESA BRASILEIRA DE PLANEJAMENTO DE TRANSPORTE –
www.geipot.gov.br - acesso maio 2008

FERROPAR – www.ferropar.com.br - acesso em maio de 2008

FERROVIA CENTRO ATLÂNTICA – www.fca.com.br – acesso em maio de
2008

FERROVIA TEREZA CRISTINA – www.ftc.com.br - acesso em maio de 2008

INSTITUTO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO COPPEAD/UFRJ
www.cel.coppead.ufrj.br/pesquisa - Transporte de carga no Brasil - Ameaças e
oportunidades para o desenvolvimento do país – CNT/COOPEAD-2002. -
Acessado em maio 2008

INSTITUTO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO COPPEAD/UFRJ
www.cel.coppead.ufrj.br/artigos - Autor: Leonardo Lacerda. artigo: Estratégia de
contratação de prestadores de serviços logísticos, p. 2, 2004. - acessado em
maio 2008

INSTITUTO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO COPPEAD/UFRJ
www.cel.coppead.ufrj.br/artigos - autor: Paulo Fernando Fleury. artigo: A indústria de provedores de serviços logísticos no Brasil: analisando oferta e demanda de serviços, pág.7, 2004. - acessado em abril de 2008

INSTITUTO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO COPPEAD/UFRJ
www.cel.coppead.ufrj.br/artigos - Autor: Paulo Fernando Fleury. artigo: Gestão estratégica do transporte, p. 2, 2000. - acessado em maio 2008

INSTITUTO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO COPPEAD/UFRJ
www.cel.coppead.ufrj.br/pesquisa - Transporte de Carga no Brasil - Ameaças e Oportunidades para o desenvolvimento do país – CNT/COOPEAD-2001. - Acessado em maio 2008

KEEDI, Samire de Mendonça, Paulo C.C. – Transportes e Seguros no Comércio Exterior. São Paulo, aduaneiras, 2000.

MRS LOGÍSTICA – www.mrs.com.br - acesso em maio 2008

O GLOBO. Caderno de Economia, Uma Saída para o Rio. 18/07/2004 – p, 33.

O GLOBO. Caderno de Economia, Comércio Exterior de Avião: Um Salto de 25%. 12/09/2004 - p. 38.

O GLOBO. Caderno de Economia, Infra-Estrutura, O Nó Além da Política Monetária. 28/03/2004 - p. 40.

O GLOBO. Caderno de Economia, Panorama Econômico/Preso no Gargalo. 22/08/2004 -p.34.

O GLOBO. Caderno de Economia, Panorama Econômico/Tamanho do Gargalo. 15/08/2004 - p.36.

REVISTA DINHEIRO RURAL. O Drama das Estradas, Novembro de 2004 - p. 35-40.

REVISTA EXAME EDIÇÃO ESPECIAL. Setor Transportes. Novembro de 2004 - p. 215-239

REVISTA LOG & MAM. Província Mineral de Carajás. Setembro de 2004 - p. 24-28.

REVISTA VEJA EDIÇÃO ESPECIAL. Os Nós no meio do caminho. Outubro de 2004 – p. 60-65

VALENTE, Amir Mattar, Novaes, Antonio Galvão e Passaglia, Eunice – Gerenciamento de Transporte e Frotas. São Paulo, Pioneira, 1997.