

**CENTRO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA PAULA SOUZA
FACULDADE DE TECNOLOGIA DE BOTUCATU
CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM LOGÍSTICA E TRANSPORTES**

RENATO BRUNO LONGO ALMEIDA

**VANTAGENS DA INTERMODALIDADE E DA
MULTIMODALIDADE NOS TRANSPORTES E A IMPORTÂNCIA
DO OTM (OPERADOR DE TRANSPORTE MULTIMODAL)**

Botucatu-SP

Julho – 2009

**CENTRO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA PAULA SOUZA
FACULDADE DE TECNOLOGIA DE BOTUCATU
CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM LOGÍSTICA E TRANSPORTES**

RENATO BRUNO LONGO ALMEIDA

**VANTAGENS DA INTERMODALIDADE E DA
MULTIMODALIDADE NOS TRANSPORTES E A IMPORTÂNCIA
DO OTM (OPERADOR DE TRANSPORTE MULTIMODAL)**

Orientador: Prof. Dr. Osmar Delmanto Junior.

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado à FATEC - Faculdade de
Tecnologia de Botucatu, para obtenção do
título de Tecnólogo no Curso de Logística e
Transportes.

Botucatu-SP

Julho – 2009

A minha namorada e minha família,
pelo apoio e amor dedicado.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus por me conceder o milagre da vida e a força para transcender os desafios.

Agradeço especialmente a minha namorada Ana pelo incentivo e apoio na elaboração deste trabalho. Demonstro deferência também ao meu orientador, o professor Osmar por toda colaboração e orientação.

Agradeço a minha família pela base e suporte a mim dispensados, e todos os meus amigos que, mesmo de forma indireta, contribuíram com o galgar de mais alguns passos no eterno caminhar.

Não posso encerrar meus agradecimentos sem antes também referenciar alguns amigos que contribuíram e conviveram de forma presente nas salas de aula, Helder, Carlão, Jamil e Luciano companheiros de trabalhos, seminários, carona e sinuca.

“Viva como se fosse morrer amanhã”.
“Aprenda como se fosse viver para sempre”.

Mahatma Ghandi

SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS.....	7
LISTA DE TABELAS.....	8
LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS	9
1 INTRODUÇÃO.....	10
1.1 Objetivo.....	11
1.2 Justificativas.....	11
2 REVISÃO DE LITERATURA.....	13
2.1 A logística.....	13
2.1.1 O transporte.....	14
2.1.2 O transporte no Brasil.....	16
2.2 Transporte intermodal.....	18
2.3 Transporte multimodal.....	21
2.4 Operadores logísticos.....	23
2.5 Operador de Transporte Multimodal - OTM.....	25
2.5.1 Habilitação do OTM.....	26
2.6 Modais de Transporte.....	27
2.6.1 Transporte Rodoviário.....	27
2.6.2 Transporte Ferroviário.....	31
2.6.3 Transporte Dutoviário.....	35
2.6.4 Transporte Marítimo.....	36
2.6.5 Transporte Fluvial.....	40
2.6.6 Transporte Lacustre.....	40
2.6.7 Transporte Aéreo.....	41
3 MATERIAL E MÉTODOS.....	43
3.1 Revisão Bibliográfica.....	43
3.2 Metodologia Adotada.....	43
3.3 Estudo de caso.....	44
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	45
4.1 Multimodalidade e Intermodalidade: principais diferenças.....	45
4.2 O papel do OTM nas transações multimodais.....	48
5 CONCLUSÕES.....	50
6 REFERÊNCIAS.....	52

LISTA DE FIGURAS

Figura	Página
1. Número de Veículos por Tipo de Transportador.....	28
2. Participação dos modais na matriz de transportes.....	32
3. Mapa do sistema ferroviário nacional.....	33
4. Exemplo de <i>piggy-back</i>	34
5. Exemplo de <i>road trailer</i>	35
6. Navios porta-contêiner, ro-ro, graneleiro e tanque.....	39
7. Exemplo de intermodalidade rodo-ferroviária.....	47

LISTA DE TABELAS

Tabela	Página
1. Perfil da Frota Nacional de Veículos de Carga por Transportador.....	29

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

- ABML - Associação Brasileira de Movimentação e Logística.
- ANAC - Agência Nacional de Aviação Civil.
- ANTAC - Agência Nacional de Transportes Aquaviários.
- ANTF - Associação Nacional dos Transportadores Ferroviários.
- ANTT - Agência Nacional de Transportes Terrestres.
- BNDES - Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social.
- CFR - *Cost and Freight* (Custo e Frete).
- CIF - *Cost Insurance and Freight* (Custo, Seguro e Frete).
- CIP - *Carriage and Insurance Paid To* (Transporte e Seguro pagos até).
- CPT - *Carriage Paid To* (Transporte pago até).
- DAF - *Delivered at Frontier* (Entregue na Fronteira).
- DEQ - *Delivered ex Quay* (Entregue a partir do Cais).
- DES - *Delivered ex Ship* (Entregue a partir do Navio).
- DDP - *Delivered Duty Paid* (Entregues Direitos Pagos).
- DDU - *Delivered Duty Unpaid* (Entregues Direitos não Pagos).
- EXW - *Ex Works* (Na Origem).
- FAS - *Free Alongside Ship* (Livre no Costado do Navio).
- FCA - *Free Carrier* (Livre no Transportador).
- FOB - *Free On Board* (Livre a Bordo).
- FTL - *Full Truck Load* (Caminhão completamente carregado).
- IATA - *International Air Transport Association* (Associação Internacional de Transporte Aéreo).
- ICC - *International Chamber of Commerce* (Câmara Internacional de Comércio).
- ISO – *International Standard Organization* (Organização Internacional para a Padronização).
- LTL - *Less truck load* (Caminhão parcialmente carregado).
- NVOCC – *Non Vessel Operator Common Carrier* (Transportador não proprietário de navio).
- OTM – Operador de Transporte Multimodal.
- RNTRC - Registro Nacional de Transportadores Rodoviários de Carga.
- SCM - *Supply Chain Management* (Gerenciamento da Cadeia de Distribuição).
- Unctad - Conferência das Nações Unidas sobre Comércio e Desenvolvimento.

RESUMO

Atualmente o transporte representa o principal meio para o escoamento de bens e produtos dos centros produtores até os pontos de distribuição e consumo. Na era da globalização, a competitividade no cenário internacional aumentou e a gestão de distribuição tornou-se uma necessidade mundial, principalmente para as empresas dos países envolvidos nesse ambiente, de modo que as mesmas procurem a melhor forma de operar em níveis ótimos, visando o crescimento ascendente e contínuo. Nesta perspectiva a Logística está presente em todas as etapas do processo produtivo, desde a aquisição da matéria-prima e insumos até o transporte do produto acabado ao consumidor final. No âmbito dos transportes a multimodalidade vem assumindo papel de destaque como agente catalisador nas transações internacionais, reduzindo o espaço da intermodalidade. Neste estudo pretendeu-se analisar sintaticamente as diferenças entre Intermodalidade Multimodalidade e as vantagens da utilização de ambas, tanto em um contexto geral como na realidade brasileira, bem como analisar a importância do OTM (Operador de Transporte Multimodal) nas transações de mercadorias entre países e sua situação no cenário brasileiro. Dessa forma pode-se perceber que o transporte multimodal possibilita de forma catalisada a disponibilidade de produtos globais nas mais diversas nações e tem no Operador de Transporte Multimodal o agente principal para promover tal integração proporcionando maior agilidade e segurança às operações, porém no Brasil a multimodalidade é ainda incipiente, possuindo uma legislação inadequada e burocrática.

1 INTRODUÇÃO

O transporte de produtos e bens é uma atividade desde os primórdios da humanidade, onde tribos nômades já transportavam ferramentas e outros utensílios necessários à sua sobrevivência. Com a invenção de técnicas agrícolas e pecuárias iniciou-se o processo de sedentarismo e a formação de comunidades isoladas. Posteriormente estas comunidades começaram a efetuar trocas entre si dos produtos que, devido à região ou cultura local produziam em maior quantidade, através de um transporte que se dava de forma rudimentar e ineficiente (ANDRADE, 1998; GOMES, 2002).

Com o advento do capitalismo e a intensificação das transações comerciais houve um grande progresso no âmbito dos transportes. Mas foi com a deflagração das duas grandes guerras da idade contemporânea que se começou a pensar no transporte de produtos como uma ciência - a Logística - que representa o “planejamento e a operação dos sistemas físicos, informacionais e gerenciais necessários para que insumos e produtos vençam condicionantes espaciais e temporais de forma econômica” (DASKIN, 1985).

Devido à globalização, a competitividade no cenário internacional aumentou e a gestão de distribuição tornou-se uma necessidade mundial, principalmente para as empresas dos países envolvidos neste ambiente, de modo que as mesmas procurem a melhor forma de operar em níveis ótimos, visando o crescimento ascendente e contínuo. Nesta perspectiva a Logística e seus componentes, estão presentes em todas as etapas do processo produtivo, desde a aquisição da matéria-prima e insumos até o transporte do produto acabado ao consumidor final.

Assim tornam-se necessárias atuações de profissionais integrados à Logística e seus componentes. Nesse contexto pode-se ressaltar o papel do Operador de Transporte Multimodal (OTM) que representa a pessoa jurídica que conclui contratos de transporte multimodal, nos quais atua como principal e não como agente, podendo ser ou não o transportador, bem como assume a responsabilidade pela execução desses contratos, pelos prejuízos resultantes de perda, danos ou avaria as cargas sob sua custódia, e também pelos prejuízos decorrentes de atraso em sua entrega, quando houver prazo acordado (LOPEZ, 2000).

Dessa forma o OTM visa simplificar as transações comerciais, uma vez que assume a total responsabilidade pela carga, cabendo a ele a escolha e a contratação dos modais envolvidos, bem como o desembaraço alfandegário e todos os cuidados necessários à carga.

Já, no transporte intermodal não há um controle conciso da carga, como ocorre no transporte multimodal, visto que o mesmo utiliza mais de um veículo e modais distintos para realizar o transporte de mercadorias, sendo que todos os serviços são contratados separadamente de diferentes transportadores.

1.1 Objetivo

Este trabalho pretende analisar as possíveis vantagens da utilização do transporte multimodal comparando-o com o transporte intermodal, bem como ressaltar as contribuições da participação do Operador de Transporte Multimodal como uma inovação capaz de agilizar o transporte de produtos comercializados internacionalmente, bem como verificar a sua atuação no Brasil nos dias de hoje.

1.2 Justificativas

Devido à dinâmica atual imposta pela globalização, com o constante crescimento do fluxo de mercadorias em todo o mundo, o empresariado dos países inseridos neste contexto busca ferramentas e alternativas cada vez mais eficientes para conquistar e garantir sua manutenção e crescimento no mercado internacional, o que implica a

necessidade de novas formas de gerenciamento desses produtos, de maneira mais simplificada e eficaz.

Nesse cenário os transportes de produtos são essenciais, pois representam a base física de trocas entre as mais diversas nações. Assim, cada vez mais, as inovações e tecnologias envolvidas nos transportes e seus componentes são requeridas. Inseridos nesse contexto há a emergência do transporte intermodal, do transporte multimodal e do Operador de Transporte Multimodal, principais objetos de estudo desse trabalho.

Neste trabalho busca-se pesquisar os principais aspectos da intermodalidade, da multimodalidade, assim como suas utilizações no Brasil. O Transporte Multimodal tem na figura do Operador de Transporte Multimodal o elo principal das transações físicas de mercadorias entre os países, que visa possibilitar a provisão da máxima eficiência deste tipo de transporte com os demais países inseridos na dinâmica globalizada de transportes de bens e mercadorias, portanto busca-se também demonstrar os benefícios do OTM nos transportes de um modo geral, e na atualidade brasileira, uma vez que o referido tema ainda vem sendo pouco explorado nos meios acadêmicos.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 A Logística

Conforme Ballou (1993) a logística consiste no planejamento e implementação do fluxo eficiente e economicamente adequado da matéria-prima, dos estoques em processo, de produtos acabados e informações correlatas, proporcionando níveis de serviços adequados com o menor custo possível, desde o ponto de origem até o destino final dos bens.

No âmbito dos transportes pode-se afirmar que se tomou cunho sistêmico de especialização científica, buscando-se entender e analisar todas as variáveis envolvidas para melhor atender às complexas necessidades decorrentes das transações comerciais locais, regionais e internacionais. A necessidade de deslocamento cada vez maior de produtos gerou a carência do aperfeiçoamento de técnicas capazes de controlar o maior número de variáveis possíveis, envolvidas nas transações comerciais, modelando um novo ramo da ciência. Nessa busca dá-se a origem da logística dos transportes (RODRIGUES, 2002).

Já para outros autores a base da logística está no militarismo, pois o planejamento quanto ao suprimento e movimentação de tropas, entre outros, traçava os primeiros sinais logísticos, ainda que restritos ao lugar onde se travavam as batalhas. Assim a logística, como várias outras ciências, foi desenvolvida sistematicamente para atender as necessidades de batalhas. Porém a partir da década de 1950, iniciaram-se os estudos para atender as necessidades empresariais no tocante ao sistema de armazenagem, transporte e

distribuição dos produtos e insumos, além da análise sobre dimensionamento adequado dos meios disponíveis e a alocação destes (DEMARIA, 2004).

De acordo com Novaes (2004) a logística evoluiu sistemicamente dividida em quatro fases, a primeira, iniciada após a segunda guerra, é conhecida como atuação segmentada, na qual as empresas formavam lotes econômicos para transportar seus produtos, sem levar em conta o nível dos estoques. A segunda fase, conhecida como integração rígida, onde se pode dizer que há o início da racionalização integrada da cadeia de suprimentos. Esta fase inicia-se no período de 1950 e segue até a década de 1970, onde se tem o início da terceira fase a da integração flexível, iniciada em 1970 seguindo até 1990, época marcada pelo início da integração informatizada. Nesta terceira fase a satisfação plena do cliente passa a entrar no foco das empresas e o início da busca constante pelo estoque zero. A quarta fase da logística iniciada no período posterior é conhecida como integração estratégica, é a era do *Supply Chain Management* – SCM (Gerenciamento da Cadeia de Distribuição), nesta fase a logística passa a assumir um fator de diferencial competitivo no acirrado mercado globalizado.

Quanto à utilização da logística pode-se dizer que o problema a ser enfrentado pela mesma é diminuir o hiato entre a produção e a demanda, de modo que os consumidores tenham bens e serviços quando e onde quiserem e na condição física que assim os mesmos desejarem (BALLOU, 1993).

2.1.1 O transporte

A necessidade de deslocar materiais sempre foi uma necessidade humana, inicialmente realizada exclusivamente pelo próprio homem, depois com a domesticação de certos animais o homem passou a valer-se destes para aumentar e diversificar as cargas transportadas, incentivando o aperfeiçoamento das técnicas, que possibilitaram melhorar e aumentar o transporte de produtos, ao longo da história (GOMES, 2002).

Nesse contexto pode-se afirmar que a história humana registra a existência de uma estreita relação entre o processo de ocupação de um território e o da constituição de suas vias de transportes. Há casos em que a constituição de tais vias é apontada como determinante do processo de ocupação territorial e outros em que este último a determina. Com o surgimento do sedentarismo o homem passou a fixar-se em lugares estratégicos à sua sobrevivência, como próximo a fontes de água, em terras com melhores solos e locais

mais propícios à domesticação de certos animais. A existência de várias tribos independentes ocasionou um isolamento espacial entre as mesmas. Posteriormente com o início do mercantilismo e as necessidades de permutas entre as tribos acabaram surgindo novas comunidades que serviam como entrepostos até que se chegasse à comunidade de destino dando início aos canais de transportes (ANDRADE, 1998).

Com o avanço do mercantilismo, em meados do século XIX, houve a necessidade de uma verdadeira revolução nos transportes. O sistema de canais (vias líquidas e artificiais) - meio de transporte característico da Primeira Revolução Industrial - tornou-se visivelmente insuficiente. Pode-se notar que a partir do século XIX há uma necessidade cada vez mais pungente de se transportar mercadorias, com suas bases cada vez mais fixas no modelo capitalista, necessidades que foram capazes de por em xeque o sistema de transportes da época. Assim ocorreu uma vasta revolução do sistema de transporte na Europa neste período, no qual houve o advento da ferrovia, corroborando com a integração dos países centrais da Europa, que possibilitou a transferência de bens de locais distantes em tempos bem menores que os praticados até então, reduzindo custos de transportes e possibilitando o acúmulo de capital (NATAL, 1991).

Nesse período, também foi notável o desenvolvimento do transporte marítimo com o advento da máquina a vapor que proporcionou a redução nos tempos de viagem, além da substituição da madeira pelo metal na construção das embarcações, que gerou uma grande redução de peso e maior durabilidade dos navios, propiciando uma nova forma de interação dos países europeus com suas colônias.

Em síntese, pode-se afirmar que a Revolução Industrial - que modificou profundamente a economia européia no século passado - resultou em melhoria, expansão e barateamento dos transportes em escala mundial.

Quanto à importância dos transportes para a sociedade moderna, o mesmo se relaciona diretamente com o desenvolvimento de uma sociedade, assim como representa o instrumento básico para o desenvolvimento econômico de determinada região, possibilitando as transações entre regiões produtoras e consumidoras.

Atualmente o transporte tem papel vital para o desenvolvimento econômico das sociedades, com o objetivo de romper barreiras físicas e temporais, sendo um dos principais instrumentos capaz de perpetuar a globalização.

2.1.2 O transporte no Brasil

A aceleração da economia que se verificou a partir da revolução dos transportes, cuja trajetória acompanhou a Revolução Industrial, tornou possível a colocação de produtos de baixo valor por volume e peso, como o café, o algodão e a borracha, de todas as partes do mundo, no mercado europeu. Surgia, com isso, a possibilidade de ingresso no capitalismo para as colônias européias. Mas isso exigia importantes investimentos em portos, estradas, energia e infra-estrutura urbana. Nesse contexto uma ocupação territorial mais densa mostrou suas diversas vantagens (NATAL 1991).

Para atender ao mercado externo, o Brasil, desprovido de uma articulação e um sistema de transportes integrado, contou com subsídios e investimentos estrangeiros para superar as deficiências básicas desse sistema de transportes e possibilitar o escoamento de seus produtos. Nesse contexto há a ascensão da ferrovia no Brasil.

Em relação ao apoio estrangeiro pode-se afirmar que os investimentos na infra-estrutura dos transportes oriundos desse apoio visavam atender basicamente a interesses individuais (sobretudo de grandes fazendeiros que exportavam seus produtos agrícolas) gerando linhas férreas radiais no sentido litoral – interior, consolidando assim os bolsões populacionais e os chamados arquipélagos econômicos.

A escolha de um modelo de transporte unilateral mostrou sua deficiência quando no final dos anos 1920, com a crise econômica mundial que afetou diretamente as exportações brasileiras, o país verificou o potencial e a necessidade de suprir este déficit com a expansão no mercado interno, obstando novamente em um sistema de transportes sem a integração nacional, o que prejudicou demasiadamente as relações de troca no mercado interno. Na época o investimento na expansão e integração do sistema ferroviário entre as regiões do país tornou-se inviável devido ao seu elevado custo de implantação e a dificuldade de se conseguir recursos e financiamentos estrangeiros devido ao colapso mundial (NATAL, 1991).

Assim, a solução adotada, com base no novo modelo americano, foi a do rodoviarismo – automobilismo. Uma grande aposta nesse sistema foi realizada, principalmente pelo fato de que o Estado poderia se abster de gastos com veículos e infra-estrutura secundária, que ficaria a cargo de particulares e da possibilidade de espaçar no tempo os investimentos, como por exemplo, a construção de uma estrada com piso de terra poderia ter um asfaltamento posteriormente. Um ponto negativo do modelo adotado é que

seus custos operacionais são consideravelmente mais elevados comparados com os custos operacionais do modelo ferroviário. O modelo rodoviário – automobilístico só significou um sistema integrador de regiões a partir da construção da capital, Brasília, no centro do país proporcionando a articulação e integração de rodovias bem como a forte industrialização iniciada em meados de 1950.

A partir desse momento a economia brasileira entra em uma nova fase: a fase da “Industrialização Restringida”, cujo objetivo era atender quase que exclusivamente, o mercado interno. Porém nesta fase onde a economia busca atender principalmente os mercados inter-regionais o que se verificou não foi à unificação da economia, não obstante, contribuiu com a ampliação da disparidade demográfica no vasto território nacional, uma vez que para atender os mercados inter-regionais era necessária uma melhoria na infraestrutura viária nacional, devido a grande concentração da atividade econômica fixar-se no centro-sul do país, conseqüentemente, os investimentos predominaram nesta região, causando a migração da população de regiões menos priorizadas para os grandes centros dinâmicos da economia.

Com isso houve um grande problema de excesso de mão-de-obra e de escassez de infraestrutura das cidades mais economicamente ativas, bem como a marginalização econômica, política e social em cidades menores e regiões menos favorecidas pela dinâmica nacional.

No início dos anos 1970, época da conclusão da conexão rodoviária entre as regiões brasileiras, os interesses rodoviaristas robusteceram-se de tal forma que, contrariando os postulados clássicos do transporte de cargas, resultaram na subsequente ocupação de praticamente toda a malha viária com o transporte pesado, em detrimento de uma matriz de transportes mais racional e adequada á realidade brasileira (RODRIGUES, 2002).

Com a abertura econômica no governo Collor no início dos anos 90 - novamente com investimentos estrangeiros - surge possibilidade de renovação e modernização das frotas, o que tornou o transporte rodoviário mais eficiente. Atualmente com a crescente privatização das rodovias brasileiras, percebe-se uma melhora na malha rodoviária do país.

O modelo de privatização também foi adotado pelo ferroviário em meados de 1996, no qual houve investimentos privados para recuperar e substituir o material rodante, buscando deste modo diminuir os entraves logísticos do país.

Em relação ao transporte aquaviário no Brasil, nota-se que o mesmo é subutilizado, sobretudo o transporte fluvial, onde poucos investimentos foram realizados para

possibilitar a integração de bacias, regularização dos leitos dentre outros investimentos necessários à integração com outros modais; melhorias estas que ainda esbarram em entraves ambientais o que dificulta o desenvolvimento desse setor.

Já o transporte aéreo bem como o dutoviário são ainda poucos explorados nacionalmente, porém o que se verifica nos últimos anos é a franca expansão de ambos os modais no Brasil; o aéreo fundamentado na importação e exportação de bens de alto valor agregado, entregas e correspondências, dentre outros. Já o transporte dutoviário incidindo no transporte, principalmente, de matérias primas de grandes empresas. É interessante ressaltar que esse modal é muito vantajoso, mesmo com seu alto custo de implantação, pois é um modal de transporte contínuo e de baixa manutenção.

Em um contexto geral nota-se que ao longo da história brasileira os sistemas de transportes se desenvolveram de forma não planejada para promover uma integração nacional, gerando um alto custo logístico no país, que é desencadeado, atualmente, pela massiva dependência do modal rodoviário, o que muitas vezes diminui a competitividade de nossos produtos no exterior, sobretudo de commodities como a soja, prejudicando o mercado interno e causando a elevação de preços de todos os produtos ou bens fabricados e consumidos no país (FARIA, 2001).

2.2 Transporte intermodal

O transporte intermodal, também conhecido como segmentado, consiste naquele que utiliza mais de um veículo e modais distintos para realizar o transporte de mercadorias, sendo todos os serviços contratados separadamente com diferentes transportadores (RODRIGUES, 2002).

Segundo a ANTT, o termo Transporte Intermodal não possui mais base jurídica, pois a legislação que o definiu, a Lei 6.288/75 (dispõe sobre a utilização, movimentação e transporte, inclusive intermodal, de mercadorias em unidades de carga) foi revogada. Embora a Lei 9.611/98 revogue esta última, o conceito de Transporte Intermodal não foi substituído pelo de Transporte Multimodal, pois há diferenças conceituais entre os dois termos.

A intermodalidade nos transportes surgiu principalmente em locais onde limitações físicas impunham necessidades específicas para prover a integração física entre dois pontos, sendo necessária a utilização de mais de um modal para se realizar o deslocamento

de pessoas e cargas. Posteriormente as vantagens de utilizar este tipo de transporte foram sendo aprimoradas a tal ponto que a intermodalidade pôde ser capaz de proporcionar custos de serviços menores que a utilização de um único modal, quando utilizada adequadamente (LAMBERT e STOCK, 1999).

Para garantir uma eficiente utilização da intermodalidade vários fatores devem ser considerados, sobretudo necessidades inerentes à carga, tais como velocidade dos modais, disponibilidade e frequência dos serviços, capacitação e consistência dos transportadores. (FLEURY, 2002, citado por XAVIER, 2006).

Um dos principais equipamentos utilizados neste modal é o contêiner¹, pois a unitização proporcionada por este equipamento permite maior agilidade na integração dos veículos e modais. Um dos pontos negativos deste tipo de transporte representa a complexa e dispendiosa definição das responsabilidades em casos de danos ou perdas à carga (RODRIGUES, 2002).

Na intermodalidade dos transportes os contratos são realizados com base nos *incoterms* (Termos Internacionais de Comércio), que determinam o padrão para o comércio com definições em contratos de vendas internacionais. Concebidos e publicados pela Câmara Internacional do Comércio (ICC), eles são o coração do comércio mundial. A última atualização destes termos é a constante no "Incoterms 2000", composto de 13 termos sintetizados a seguir:

- Ex Works (Na Origem) (EXW): Este termo determina que o vendedor deva dispor a mercadoria em suas instalações ou outro local nomeado. A mercadoria neste termo não se encontra habilitada para exportação e não é carregada em qualquer veículo de coleta. Neste termo a máxima obrigação recai sobre o comprador.
- Free Carrier (Livre no Transportador) (FCA): Este termo se aplica às transações físicas, independente do modal utilizado, podendo inclusive ser o multimodal. Neste termo o vendedor disponibiliza a mercadoria habilitada para a exportação em um local nomeado pelo comprador ou transportador contratado por ele, no país de origem.
- Free Alongside Ship (Livre no Costado do Navio) (FAS): Neste termo o vendedor entrega a mercadoria habilitada para exportação ao lado do costado do navio no porto de

¹ Contêiner consiste em um dispositivo, normalmente, de metal ou de madeira destinado ao acondicionamento e transporte de carga em navios, trens entre outros.

embarque designado, incorrendo a partir deste momento toda a responsabilidade referente ao transporte e a mercadoria em si sobre o comprador.

- Free On Board (Livre a Bordo) (FOB): Este termo determina que o vendedor tenha a obrigação de colocar a mercadoria desembarçada no navio, no porto de embarque, de onde toda a responsabilidade referente a mercadoria passa a ser do comprador ou outra pessoa nomeada por este.

- Cost and Freight (Custo e Frete) (CFR): Utilizado somente para o modal marítimo e fluvial, este termo determina que o vendedor disponibilize a mercadoria no navio no porto de embarque já desembarçada para a exportação e assume a responsabilidade pelo pagamento dos custos e frete até o porto de destino, porém o risco de perda ou dano às mercadorias, bem como quaisquer custos adicionais devido a eventos occurring after the time of delivery, are transferred from the seller to the buyer. Os eventos ocorridos após o momento da entrega, são transferidos do vendedor para o comprador.

- Cost Insurance and Freight (Custo, Seguro e Frete) (CIF): Também utilizado apenas no modal marítimo e fluvial é semelhante ao CFR, com o acréscimo da responsabilidade do seguro pelo transporte por parte do vendedor até o porto de destino designado.

- Carriage Paid To (Transporte pago até) (CPT): Este termo pode ser utilizado independente do modal utilizado, inclusive o multimodal. Consiste que o vendedor deve entregar a mercadoria ao transportador designado por ele, arcando também com o custo do transporte necessário para levar as mercadorias até o destino combinado com o comprador, a partir de onde este assume a responsabilidade por todos os riscos e custos.

- Carriage and Insurance Paid To (Transporte e Seguro pagos até) (CIP): Neste termo as obrigações do vendedor são as mesmas do CPT, incluindo o seguro com cobertura mínima que também será de sua responsabilidade. Caso o comprador queira uma maior cobertura do seguro este deverá acordar o seguro com o vendedor ou assumir por sua conta o regime extra solicitado.

- Delivered at Frontier (Entregue na Fronteira) (DAF): Este termo define que o vendedor deve colocar a mercadoria à disposição do comprador em um local acordado na fronteira do país importador, mas antes da divisa alfandegária, não descarregada, mas habilitada com os documentos de exportação e sem ser desembarçada para a importação.

- Delivered ex Ship (Entregue a partir do Navio) (DES): Semelhante ao DAF onde o veículo referido trata-se de um navio e somente pode ser empregada no caso de transporte

marítimo e fluvial. O vendedor assume a responsabilidade de disponibilizar a mercadoria a bordo do navio no porto de destino.

- Delivered ex Quay (Entregue a partir do Cais) (DEQ): Também utilizado somente nos modais marítimo e fluvial o DEQ define que o vendedor é o responsável por todos os riscos e custos até que coloque, à disposição do importador, a mercadoria no cais de destino. É de responsabilidade de o comprador efetuar o desembarço de importação.

- Delivered Duty Unpaid (Entregues Direitos não Pagos) (DDU): Neste termo o vendedor se responsabiliza por colocar, assumindo os riscos e custos, a mercadoria dentro do país importador sem o desembarço de importação e sem a responsabilidade pelo descarregamento.

- Delivered Duty Paid (Entregues Direitos Pagos) (DDP): Este termo é o inverso do EXW, pois o vendedor assume a máxima obrigação sobre a carga, devendo colocá-la a disposição do comprador desembarçada e descarregada no estabelecimento do comprador ou em outro local por este determinado, assumindo todos os custos, frete e seguro até o ato da entrega.

- Os incoterms mais utilizados atualmente são o EXW, FOB, CIF, DDU e CPT.

2.3 Transporte multimodal

A intermodalidade vem cedendo espaço para a multimodalidade no cenário atual, devido à maior flexibilidade oferecida por esta.

A similaridade do transporte multimodal com intermodal é a transferência física em si. É possível se afirmar que a principal diferença entre o transporte multimodal e o intermodal consiste que o segundo necessita de documentos diferentes e independentes para cada transporte envolvido, resultando em maior custo e tempo, além da maior dificuldade na definição dos responsáveis nos casos de perdas ou avarias à carga. Já o transporte multimodal representa aquele em que a mercadoria, sob um único conhecimento de transporte, utiliza mais de um modal para chegar ao seu destino (DEMARIA, 2004).

Assim a ANTT define como transporte multimodal de cargas “aquele que, regido por um único contrato, utiliza duas ou mais modalidades de transporte, desde a origem até o destino, e é executado sob a responsabilidade única de um Operador de Transporte Multimodal – OTM”.

Nesse contexto, pode-se afirmar que o transporte multimodal necessariamente é realizado por no mínimo dois modais de transportes, onde a carga deve ser unitizada e lacrada, sendo que sua conferência física dá-se somente na origem e no destino final da carga, bem como deve ser realizado com um único conhecimento e com a existência de um único responsável pelo transporte, em contrato com o dono da mercadoria. Assim o transporte multimodal é uma ferramenta capaz de otimizar os custos de distribuição sendo um elemento acelerador para o comércio internacional, representando atualmente uma das formas mais usuais para o transporte de mercadorias entre países (VILLAR, 1998; RODRIGUES, 2002).

No entanto a multimodalidade necessariamente atua sempre em conjunto com a intermodalidade. Pois enquanto o dono da carga realiza uma operação multimodal, com um documento de transporte único, o OTM depende da interação intermodal, pois ele será o responsável pela contratação individual com cada modal, quando não for o detentor dos veículos e/ ou vias utilizadas (DEMARIA, 2004).

Por contrato de transporte multimodal entende-se o acordo de vontades pelo qual o Operador de Transporte Multimodal assume a responsabilidade de realizar ou fazer realizar o transporte multimodal de cargas mediante o pagamento de um frete. Já o conhecimento de transporte multimodal representa o documento que comprova a celebração do contrato de Transporte Multimodal e prova que o OTM recebeu a mercadoria sob sua custódia tal como descrito no contrato. Como transportador entendemos a pessoa que realiza efetivamente o transporte ou parte dele podendo ser um OTM ou não (RODRIGUES, 2002).

A regulamentação dos convênios de transporte multimodal é de responsabilidade da Unctad - Conferência das Nações Unidas sobre Comércio e Desenvolvimento e a ISO – Organização Internacional para a Padronização. No Brasil a lei que dispõe sobre o transporte multimodal é a Lei nº 9.611, de 19 de fevereiro de 1998 (ANEXO A).

Para Viana (2008) a multimodalidade no Brasil é incipiente e sofre da falta de informação governamental, bem como o aumento de documentos e informações ao invés de sua simplificação, dúvidas sobre operações de câmbio e segurança jurídica sobre alíquota específica, de modo que o ato de fiscalização sobrepõe-se ao ato comercial e de transporte em si.

2.4 Operadores logísticos

A complexidade do sistema logístico global é uma das razões para o crescimento da terceirização desses serviços, pois devido a constante evolução necessária das instalações, treinamento da mão de obra, que deve ser cada vez mais especializada, e o desenvolvimento de sistemas integrados de processamento de dados, fazem com que as empresas passem a buscar, cada vez mais, empresas especializadas nestes serviços para auxiliá-las nesta dinâmica. (DORNIER et al., 2000, citado por NOVAES, 2004).

Outro fator também importante para a terceirização é que no ambiente globalizado as empresas cada vez mais estão se concentrando em suas atividades centrais, buscando maior eficiência e competitividade. Com esta mudança de estratégia, surge a necessidade pela terceirização dos serviços logísticos, tanto físico/operacionais quanto de administração (SINK et al. 1996, citado por NOVAES, 2004).

No final da década de 70 e na década de 80, nos Estados Unidos, onde os serviços de transporte começaram a ser desregulamentados, aumentando a competitividade e facilitando o crescimento dessa área surgiu o conceito de operador logístico. Sob a influência americana e a necessidade de manter a qualidade, bem como aumentar a eficiência e capacidade do setor de transportes dentro da Europa, os países europeus, gradativamente, substituíram as regulamentações nacionais por uma regulamentação européia, muito mais flexível, pois com a criação da União Européia, as barreiras alfandegárias foram ainda mais suprimidas (DETONI, 2002, citado por DEMARIA, 2004).

Neste contexto surgiram as empresas prestadoras de serviços logísticos, sendo estas originárias de vários setores como da indústria, do setor de transportes e armazenagem e principalmente da distribuição de produtos.

É notável que nos Estados Unidos, assim como na Europa grande parte dos operadores logísticos surgiram a partir de transportadores rodoviários, que na busca pela sobrevivência e melhores nichos de mercados, ampliaram seu portfólio de serviços dando origem a vários operadores logísticos da atualidade.

O Brasil também seguiu esta tendência, principalmente após a abertura econômica. Mas, devido ao atraso em que o país se encontrava na antecedência desse período, foi bastante significativo o número de empresas prestadoras de serviços logísticos estrangeiras que se instalaram no país para dar suporte às grandes indústrias também estrangeiras que aqui aportaram buscando mão de obra mais barata, principalmente as montadoras de

automóveis. É notória ainda a aliança de empresas estrangeiras com grupos brasileiros prestadores de serviços logísticos com a transferência do *Know-How* logístico das empresas estrangeiras às nacionais, contribuindo para a evolução do setor no Brasil (NOVAES, 2004).

Diversas definições foram geradas para sintetizar a figura do operador logístico para a ABML – Associação Brasileira de Movimentação e Logística - o operador logístico representa a empresa prestadora de serviços, especializada em gerenciar e executar todas ou parte das atividades logísticas, nas várias fases da cadeia de abastecimento de seus clientes, agregando valor aos produtos dos mesmos.

Outra definição dada por Keedi (2001) é que “os operadores logísticos devem ser entendidos como qualquer personagem procedendo a uma operação de logística, seja ele o OTM, transitário de carga, NVOCC (transportador não proprietário de navio) ou embarcador”.

Segundo Demaria (2004) esta definição mais simplista, desagrega do termo operador logístico toda a associação positiva como a tecnologia, informação e níveis de serviços diferenciados que é o distintivo de várias empresas do ramo.

Para corroborar a visão da ABML pode-se dizer que o operador logístico é “um fornecedor de serviços logísticos, capaz de atender a todas ou quase todas as necessidades logísticas de seus clientes, de forma personalizada” (FLEURY, 2000, citado por NOVAES, 2004).

Desta forma pode-se notar que existe uma tendência em definir o operador logístico, mas que não consiste em um consenso no meio acadêmico acerca do assunto. É importante salientar que as divergências e dificuldades para se formular uma definição precisa para os operadores logísticos encontram-se justamente na vasta gama de atividades associadas e funções executadas por ele, principalmente pela alta volatilidade dos produtos e intensa dinâmica das técnicas e tecnologias de administração, transporte, armazenagem e distribuição da cadeia de suprimentos.

Quanto à classificação dos prestadores de serviços logísticos uma definição bastante aceita é apresentada por Afric e Calkins (1994, citado por NOVAES, 2004) onde existem dois grupos básicos de prestadores de serviços logísticos, e a partir destes surge um terceiro:

- Prestadores de serviços básicos/físicos: Prestam serviços de transporte e armazenagem com baixo grau de complexidade e serviços pouco personalizados. Os serviços físicos são prestados com uma baixa complexidade administrativa, mas com ativos altamente especializados.

- Prestadores de serviços de administração: são aqueles com um baixo nível de ativos, mas compostos com uma alta complexidade dos serviços administrativos, principalmente com recursos humanos. Incluem-se neste tipo de prestador de serviço os consultores logísticos, empresas que fornecem acessória aduaneira e fornecedores de sistemas de gerenciamento de estoques e gestão empresarial.

O terceiro grupo formado a partir dos dois grupos de prestadores de serviços logísticos acima citados e o grupo dos prestadores híbridos, que segundo os mesmos autores são:

- Prestadores híbridos: possuem as funções dos prestadores de serviços físicos e de administração e são caracterizados por grandes operadores logísticos que administram o processo logístico de grandes empresas comerciais e industriais ao mesmo tempo em que provêm serviços físicos altamente especializados.

2.5 Operador de Transporte Multimodal - OTM

Devido à evolução tecnológica das últimas décadas, novas tecnologias e novas perspectivas tiveram de ser introduzidas nas empresas para que as mesmas pudessem se manter no mercado de forma qualitativamente competitiva e solidificada. Nesse cenário, a importância da prestação de serviços e a atenção à logística obtiveram crescimento face à tendência de terceirização das atividades secundárias da empresa (DEMARIA, 2004).

Assim há a emergência do Operador de Transporte Multimodal, que representa a pessoa jurídica contratada como principal para a realização do Transporte Multimodal de Cargas da origem até o destino, por meios próprios ou por intermédio de terceiros. Tal pessoa jurídica deve assumir a responsabilidade pela execução do contrato multimodal; pelos prejuízos resultantes de perda, por danos ou avaria as cargas sob sua custódia, assim como por aqueles decorrentes de atraso em sua entrega, quando houver prazo acordado; pelas ações ou omissões de seus empregados, agentes, prepostos ou terceiros contratados ou subcontratados para execução dos serviços de Transporte Multimodal, como se essas ações fossem próprias (ANTT).

De acordo com Peñaloza (2006), Operador de Transporte Multimodal:

“es toda persona, que por si (o por medio de otra que actúe en su nombre), celebra un contrato de transporte multimodal y actúa como principal, no como agente o por cuenta del expedidor o de los portadores que participan en las operaciones de transporte multimodal, y asume la responsabilidad del cumplimiento del contrato” (PEÑALOZA, 2006, p.02).

Dessa forma pode-se afirmar que o operador de transporte multimodal possui diversas funções relacionadas ao transportes de mercadorias e produtos, estando envolvido em todas as etapas do processo de transporte e trabalhando para que haja as melhores condições de transações comerciais, uma vez que o mesmo assume a total responsabilidade pela carga, cabendo a ele a escolha e a contratação dos modais envolvidos, bem como o desembaraço alfandegário e todos os cuidados necessários à carga.

O artigo 5º da lei 9611 especifica em seu parágrafo único que no Brasil “O Operador de Transporte Multimodal poderá ser transportador ou não transportador”.

Comparando-se o papel do OTM com os *Incoterms*, pode-se dizer que o OTM, salvo as determinações contratuais, assume o papel do vendedor no termo DDP, uma vez que assume integralmente a responsabilidade perante o comprador pela mercadoria desde o momento que a toma sob sua custódia até o ato da entrega nas instalações do cliente ou outro local previamente acordado.

A figura do OTM possibilita desse modo que as empresas vendedoras e compradoras de bens físicos em escala global foquem seus esforços nas chamadas *core competences* (o negócio intrínseco da empresa), possibilitando uma maior eficiência no transporte das mercadorias no mercado internacional.

2.5.1 Habilitação do OTM no Brasil

Segundo a ANTT, existem dois tipos de habilitação para os Operadores de Transporte Multimodal no Brasil; sendo uma nacional e internacional com campo de atuação no Brasil e no exterior e a outra específica para transações com os países do Mercosul. As exigências para o OTM habilitar-se no Mercosul são diferentes em relação à habilitação para operar nacionalmente ou em países que não pertençam ao Mercosul.

Para a habilitação do OTM, deverão ser observados os requisitos constantes da Resolução ANTT 794/04 (ANEXO B), que dispõe sobre a habilitação do Operador de Transporte Multimodal.

É necessário destacar que se a empresa for habilitada como OTM, precisa também estar registrada no RNTRC (Registro Nacional de Transportadores Rodoviários de Carga) para emitir o conhecimento de transporte rodoviário de cargas, conforme a Lei 9611/98, que trata do Transporte Multimodal, não abrindo exceções para que o OTM deixe de seguir o que está estabelecido nas demais leis que regem os transportes nos diversos modais e regimes de funcionamento. Desta forma, caso uma empresa, além de operar como OTM, exercer a atividade de transporte rodoviário de carga remunerado na operação multimodal, deverá estar registrada no RNTRC, de acordo com a Lei 11.442/07 e a Resolução ANTT 2.550/08.

2.6 Modais de Transporte

Os principais modais de transporte utilizados atualmente podem ser classificados segundo a sua locomoção como terrestres, sendo que seus principais modos são o rodoviário, o ferroviário e o dutoviário; aquaviários, que se subdividem marítimos de longo curso e cabotagem, fluviais e lacustres; e transporte aéreo.

2.6.1 Transporte Rodoviário

O modal rodoviário que representa o transporte realizado em estradas, rodovias, ruas e outras vias terrestres pavimentadas ou não, é hoje o modal mais utilizado em todo o mundo. O modal rodoviário foi bastante difundido mundialmente devido principalmente à sua fácil implantação, com custos baixos em comparação com custos de implantação de outros modais, bem como a flexibilidade que este modal proporciona, seja no sistema de entregas porta a porta, seja na maior rapidez e agilidade de embarques e partidas, que são relativamente rápidos (DEMARIA, 2004).

Este modal tem demonstrado ser eficiente em operações de transporte em um raio de até quinhentos quilômetros, onde começa a demonstrar-se anti-econômico (RODRIGUES, 2002). Já Farias (2001) afirma ainda que o transporte rodoviário é indicado

para distâncias com raios de duzentos a trezentos quilômetros, onde demonstra maior eficiência sobre seus custos operacionais.

As duas formas mais utilizadas deste modal são a FTL (full truck load) e LTL (less truck load), na primeira forma o veículo transportador é carregado totalmente com uma remessa de uma determinada carga específica; já no LTL a estivagem no veículo de transporte é feita por cargas variadas de propriedade de dois ou mais embarcadores (NOVAES, 2004).

Existem muitos equipamentos para o transporte rodoviário que seguem várias classificações. Os mais utilizados atualmente no transporte de cargas são o caminhão (veículo fixo) e a carreta (veículo articulado) que podem ser classificados segundo sua especificidade como: plataforma, baú, tremonha ou caçamba, aberto, refrigerado, tanque, graneleiro ou silo, especiais e semi-reboques (RODRIGUES, 2002).

Em relação ao Brasil o transporte rodoviário de cargas é fundamental na dinâmica econômica do país, uma vez que corresponde atualmente a 58% da movimentação de bens industriais e agrícolas, segundo os registros da ANTT. Em 2 de janeiro de 2008, a frota do transporte rodoviário de carga era composta por 1.666.710 veículos, a distribuição por transportador (autônomo, empresa e cooperativa) é mostrada na Figura 1. A idade média da frota rodoviária na época da pesquisa era de 16,8 anos havendo diferenças significativas entre a frota dos autônomos, das empresas e das cooperativas. Na Tabela 1, comparam-se as principais estatísticas dos três grupos de transportadores (BNDES, 2008).

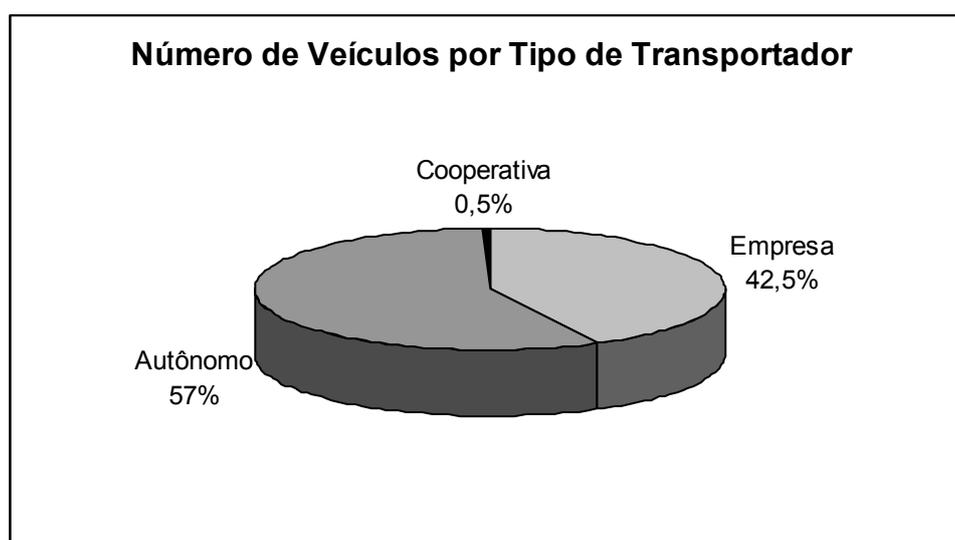


Figura 1. Número de Veículos por Tipo de Transportador.
Fonte: BNDES (2008) (Adaptado)

Tabela 1. Perfil da Frota Nacional de Veículos de Carga por Transportador

	Autônomos	Empresas	Cooperativas	Total
Nº de Veículos	950.481	708.103	8.126	1666.710
Nº de Veículos por Transportador	1,2	4,9	12	1,8
Distribuição da Frota por Tipo (%)				
Caminhão Simples	68,3	42,2	38,5	57
Caminhão-Trator	11,0	21,0	24,9	15
Semi-Reboque	8,6	28,6	30,8	17
Reboque	1,7	3,8	2,3	3
Caminhonete e Furgão	6,9	3,3	1,5	5
Apoio Operacional	3,6	1,2	2,1	3
Idade Média dos Veículos (Anos)	21,5	10,7	12,9	16,8

Fonte: BNDES (2008)

A malha rodoviária no Brasil é composta basicamente por rodovias federais, implantadas e fruídas pelo governo federal e rodovias estaduais, de posse dos governos estaduais. Existem ainda rodovias e estradas municipais e particulares, que em geral são menos importantes à dinâmica econômica nacional (RODRIGUES, 2002).

As rodovias tanto federais quanto estaduais podem ter suas administrações transferidas a terceiros por meio de concessões, podendo ainda as rodovias federais ser concedidas a estados e estes transferirem à administração terceirizada caso julguem conveniente. As concessões visam melhorar o nível de serviço das rodovias diminuindo o ônus dos cofres públicos e são regulamentadas pela Lei n.º 9.277/96.

Para a ANTT, a concessão de rodovias com pagamento de pedágio garante o investimento e a manutenção constante necessária em trechos rodoviários estratégicos para o desenvolvimento da infra-estrutura do país. São rodovias com fluxo intenso de veículos (acima de 10 mil por dia) e, conseqüentemente, com desgaste rápido do pavimento que

nem sempre consegue ser recuperado com recursos públicos. Além da manutenção, as concessionárias também prestam serviços de atendimento aos usuários, em especial, o atendimento médico de emergência em acidentes e o serviço de guincho para veículos avariados na rodovia.

No âmbito internacional o transporte rodoviário é utilizado principalmente entre países limítrofe, devido principalmente à sua eficiência decrescente com o aumento das distâncias, como já comentado anteriormente.

Para o caso brasileiro a sua conexão rodoviária internacional é com o Uruguai, Paraguai, Argentina e também com o Chile, pelo Paso de Mendoza (através da Argentina) (RODRIGUES, 2002).

No Brasil a regulamentação que dispõe sobre a execução do Acordo sobre Transporte Internacional Terrestre entre Brasil, Argentina, Bolívia, Chile, Paraguai, Peru e Uruguai é o Decreto Nº 99.704, de 20/11/1990. Este acordo internacional terrestre no Cone Sul da América define os direitos e obrigações dos transportadores e embarcadores e ainda permite a garantia de regularidade no atendimento através de uma regulamentação integrada (DEMARIA, 2004).

Ainda segundo a autora, o valor do frete é determinado pelo tipo de contrato entre a empresa transportadora e o embarcador, valor este que na maioria das vezes é calculado e definido de acordo com o peso e o volume da carga, bem como pela cubagem do veículo. Sobre cargas de alto valor agregado é comum a aplicação de uma taxa adicional e um maior custo no seguro rodoviário obrigatório.

As relevâncias que destacam este modal fixam-se principalmente na sua simplicidade, flexibilidade e agilidade que propicia a rápida entrega de mercadorias em curtas distâncias e a fácil adaptabilidade para alcançar pontos em que outros modais necessitariam de grande infra-estrutura, permitindo ainda a utilização de embalagens mais simples e de menor custo, o que contribui ainda na diminuição da ocorrência de extravios à carga, uma vez que o veículo pode ser lacrado em seu carregamento ocorrendo a abertura somente no ato da entrega da carga (DEMARIA, 2004).

Já os principais pontos negativos do modal rodoviário são o seu alto custo operacional e a menor capacidade de transporte de mercadorias, quando comparado com outros modais. O transporte rodoviário de cargas juntamente com o transporte rodoviário de pessoas causa um maior desgaste da malha viária, aumentando o custo de manutenção da via, o que propicia também para um aumento de congestionamentos e lentidões sobre a

malha viária, sobretudo em grandes centros urbanos e seus arredores. Outro ponto negativo a ser destacado está relacionado à sua eficiência ambiental, uma vez que esse modal de transporte possui um elevado consumo energético e sua base principal é o diesel, derivado do petróleo, que representa uma fonte não renovável de energia, além de ser um grande poluidor atmosférico (RODRIGUES, 2002).

2.6.2 Transporte Ferroviário

O transporte ferroviário é a transferência de pessoas ou bens, entre dois locais geograficamente separados, efetuada por um comboio ou outro veículo semelhante. O comboio ou seu equivalente circula numa via férrea composta por carris dispostos ao longo de um percurso determinado (SANTOS, 2005).

O transporte ferroviário está particularmente vocacionado para o transporte de cargas de baixo valor total, em grandes quantidades, entre uma origem e um destino, a grandes distâncias, tais como: minérios, produtos siderúrgicos, agrícolas e fertilizantes, entre outros. Dessa forma o transporte ferroviário é o ideal para o transporte de mercadorias pesadas e que necessitam percorrer longas distâncias.

O transporte ferroviário de cargas em geral não se constitui de um modal utilizado isoladamente para a transferência de produtos, ele articula-se principalmente com o modal rodoviário e o aquático, devido principalmente a seu alto custo de implantação e da dificuldade de vencer condições geográficas adversas.

Segundo Rodrigues (2002) os principais equipamentos ferroviários para o transporte de cargas são o vagão plataforma, vagão fechado de descarga lateral, vagão gôndola aberto, vagão tremonha aberto e fechado, vagão tremonha tanque e vagão tanque.

Este modal é aplicável principalmente para a economia de países continentais devido a já citada eficiência da ferrovia para longas distâncias, assim como, é também bastante indicado para a transferência de produtos entre países limítrofes. A infra-estrutura do modal ferroviário estadunidense, demonstra um caso eficiente da utilização deste modal.

Quanto ao Brasil a utilização da ferrovia sofreu um processo de decadência a partir do final do século XIX, entrando em obsolescência a partir do início da década de 1930. O modal ferroviário brasileiro desde sua origem foi marcado por improvisações e visando a

atender interesses particulares, resultando em um modal desarticulado, com a existência de três tamanhos de bitolas diferentes das vias de transporte.

Para Santos (2005), o Brasil seguiu na contramão de outros países na matriz dos transportes (Figura 2) com a baixa utilização da ferrovia e da hidrovia, devido ao uso intenso da rodovia, colocando-o no mesmo nível do grupo dos países de pequena extensão territorial (cor azul), como diversos países europeus, a exemplo da França e Alemanha, que possuem uma extensão territorial significativamente menor que a do Brasil, 551.600 km² e 357.239 km², respectivamente, mostrando a distorção da matriz brasileira de transporte, quando o ideal seria estar posicionado junto aos países de grande extensão (cor vermelha), com maior utilização de ferrovia e de hidrovia.

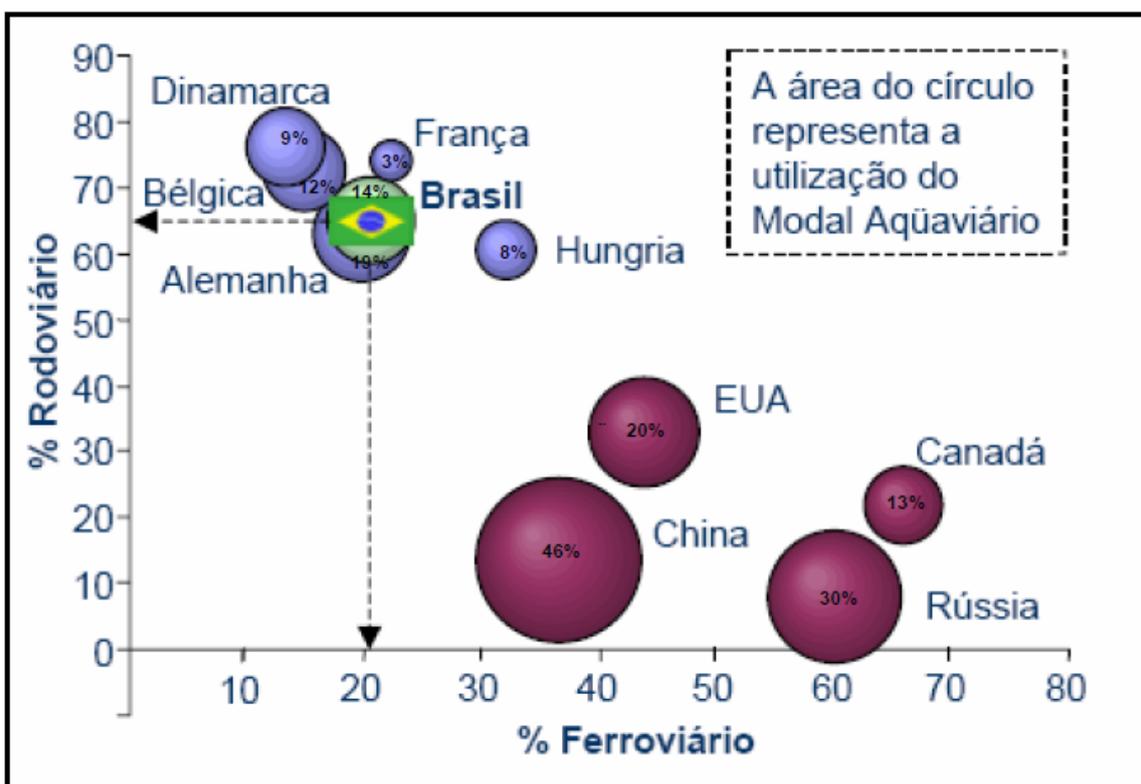


Figura 2. Participação dos modais na matriz de transportes
Fonte: Santos (2005)

O sistema ferroviário brasileiro totaliza 29.706 quilômetros, concentrando-se nas regiões Sul, Sudeste e Nordeste, atendendo parte do Centro-Oeste e Norte do país. “Foram concedidos aproximadamente, 28.840 quilômetros das malhas” (ANTT). A malha ferroviária brasileira pode ser verificada na Figura 3.

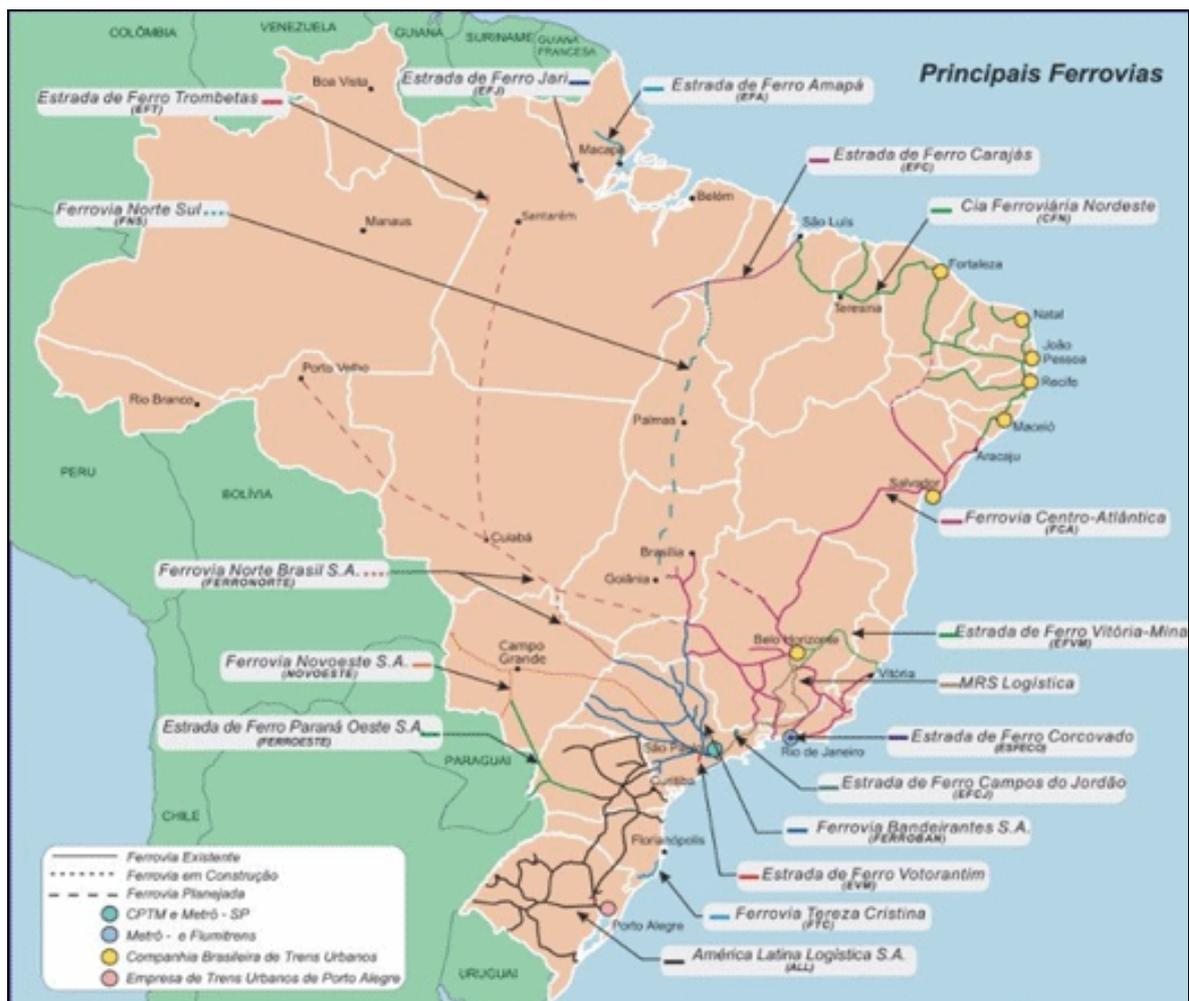


Figura 3. Mapa do sistema ferroviário nacional

Fonte: ANTT 2009

O transporte ferroviário é pouco utilizado no Brasil como um modal integrador com os países sul-americanos e um grande empecilho para a utilização deste modal são justamente as diferentes bitolas utilizadas no país.

A Agência Nacional de Transportes Terrestres é quem controla, coordena e regulamenta as operações ferroviárias no Brasil. Com relação ao frete, este pode ser calculado com base em dois fatores: quilometragem percorrida e peso da mercadoria.

Para Novaes (2004) o transporte ferroviário demonstra suas vantagens pela sua eficiência energética e outros custos operacionais diretos como a agilidade no manuseio da carga, que quando possui terminais devidamente estruturados reduzem consideravelmente os tempos de transbordos. Porém em contra partida apresenta custos fixos elevados, como manutenção das vias e terminais, bem como apresenta o problema da irregularidade do tempo de transporte em conseqüências de paradas durante o percurso, demora na formação

de composições e ainda a transferências de bitolas no Brasil (RODRIGUES, 2002; NOVAES, 2004).

É comum observar-se vagões transitando vazios, o que aumenta o custo operacional deste modal, devido principalmente ao fato da existência de vagões específicos a determinados tipos de cargas e a inconstância no sentido de fluxo de cargas. Para minimizar este problema uma solução adotada foi a utilização de trens unitários, que consiste da empresa ferroviária oferecer serviços diretos, sobretudo para grandes volumes de cargas manufaturadas, efetuando a ligação entre a origem e destino sem paradas intermediárias possibilitando ainda um carregamento e descarregamento mais eficiente (NOVAES, 2004).

Outra criação bastante utilizada, principalmente na América do Norte para o transporte de cargas manufaturadas é o *piggy-back* (Figura 4), que é capaz de prover integração mais eficiente da ferrovia com a rodovia com a utilização de vagões plataforma, onde são fixados carretas ou contêineres provendo menores tempos de carga e descarga. Neste sentido, outra ferramenta bastante utilizada é o *road-trailer* (Figura 5), que conforme a ANTF – Associação Nacional dos Transportadores Ferroviários - consiste da utilização de um semi-reboque rodoviário adaptado com truques ferroviários, na qual quando há a mudança do modal os pneus rodoviários são suspensos e a carreta é acoplada diretamente a um truque ferroviário.



Figura 4. Exemplo de *piggy-back*

Fonte: ANTF 2009



Figura 5. Exemplo de *road trailer*

Fonte: ANTF 2009

O *road-trailer* apresenta a vantagem da eliminação do transbordo quando interage diretamente com o modal rodoviário e ainda promove a integração entre ferrovias com bitolas diferentes proporcionada pela possível troca dos truques (SILVA, 2008).

2.6.3 Transporte Dutoviário

O transporte dutoviário é aquele que se utiliza de tubulações (dutos) especialmente desenvolvidas para o transporte de mercadorias. Os tipos de dutos mais utilizados são o subterrâneo, que são instalados no subsolo, que permitem maior proteção contra intempéries, acidentes com outros modais e atos ilícitos; o aparente, que normalmente é utilizado nos terminais deste modal; e o submarino, que é assim denominado, pois a maior parte da tubulação está submersa no fundo do mar. Este método é geralmente utilizado para o transporte da produção de petróleo em plataformas marítimas.

De acordo com Rodrigues (2002) os principais tipos de dutos existentes no Brasil são:

- Oleodutos: destinados ao transporte de petróleo e seus derivados. Funcionam através do sistema de bombeamento.
- Gasodutos: com o objetivo de transportar gases de centros produtores a distribuidores e consumidores. O maior gasoduto em operação no país é o gasoduto Bolívia-Brasil.

- **Minerodutos:** Transportam minérios entre regiões extratoras/ produtoras e usinas siderúrgicas ou terminais portuários, este transporte funciona geralmente por gravidade com auxílio de um jato de água contínuo submetido a forte pressão.

A vantagem do transporte dutoviário consiste na baixa manutenção requerida pelas vias de transporte, pois não é necessário que haja transbordos e armazenagens intermediárias da carga por possuírem carga e descarga mais simplificada, quando comparado com outros modais, bem como menor perdas ou danos, comparando-se dados estatísticos de outros modais.

Demaria (2004) presume ainda que apesar de ser um modal com um tempo de movimentação baixo, o dutoviário opera durante vinte e quatro horas por dia, sete dias por semana. O que permite que seu tempo de trânsito seja mais confiável dentre os modais de transporte, pois existem poucas interrupções que podem determinar atrasos em entregas.

Os grandes entraves para a difusão deste modal encontram-se principalmente ainda na baixa variedade e adaptabilidade de produtos que podem ser transportados e nos custos de implantação deste modal. A baixa flexibilidade, com pontos de origem e destinos fixos, também restringe o uso deste modal (RONDADO, 2007).

2.6.4 Transporte Marítimo

O transporte marítimo é aquele realizado por navios a motor, de grande porte, nos mares e oceanos. É hoje o modal mais utilizado para transações de bens no comércio internacional. Uma figura de extrema importância no transporte marítimo é o armador, pessoa jurídica que não é necessariamente o proprietário do navio, e sim o responsável jurídico pela carga desde o momento que recebe a carga para o embarque até o ato do desembarque e tem a obrigação de fornecer ao embarcador um documento de embarque (*Bill of Lading*). O armador é o responsável pelo transporte em determinadas rotas e transporta cargas de todos os tipos entre portos. Outra participação importante é a da Agência Marítima que é a empresa que representa o armador em determinados países, estados e portos, sendo o elo entre o armador e o comerciante/ exportador/ importador (DEMARIA, 2004).

O transporte marítimo, usualmente, é dividido em transporte de longo curso, que é aquele realizado entre países; e o transporte de cabotagem, realizado ao longo da costa do país.

Para o transporte de cabotagem no Brasil, que se estende de Rio Grande a Manaus, é comum usar-se o termo de Pequena Cabotagem. Embora formalmente indevido, é comum ser chamada de Grande Cabotagem o tráfego marítimo até as Guianas, Venezuela, Argentina e Uruguai (RODRIGUES, 2004).

A cabotagem é realizada muitas vezes com embarcações próprias, como é o caso da Petrobrás, sendo comum também o transporte por afretamento, no qual o embarcador utiliza completamente um navio após um acordo com o armador. Neste tipo de transporte o Governo ou agência reguladora define a estrutura de fretes, concede linhas e controla a oferta de transportes (NOVAES, 2004).

No transporte de longo curso existem navios que oferecem serviços regulares de transportes, denominados *liners*, que são aqueles com divulgação antecipada das rotas, datas de chegada e saída dos portos. Não existe uma entidade internacional independente que regule este tipo de transporte sendo que as empresas de navegação que realizam este tipo de serviço se reúnem em associações que recebem o nome de Conferência de Fretes. Essas associações são criadas de acordo com a região geográfica ou rotas que determinadas empresas atendem (NOVAES, 2004).

Existe ainda no longo curso o transporte com rotas irregulares, chamados de *Tramps*, onde navios operam sem rota, tráfego e escalas definidos. Neste tipo de transporte é comum que o navio seja registrado em bandeiras de conveniência, para conseguir menores custos de mão-de-obra. O transporte de longo curso pode ser composto por linhas diretas, que são aquelas em que a carga embarca no navio no porto de origem e a movimentação e descarga só acontece no porto de destino; e por linhas com transbordos onde se aproveitam grandes rotas, com descarregamento das cargas em portos intermediários, de onde serão transferidas para outro navio até chegarem ao seu destino final (SILVA, 2004).

Apesar do transporte por linha direta proporcionar fretes mais baixos, quando transportado um alto volume de carga, a tendência hoje predominante é que os navios de longo curso atraquem apenas nos portos principais, conhecidos como *hub-ports* ou concentradores de carga, dotados de uma moderna estrutura que agiliza o processo de embarque, desembarque e movimentação da carga. A transferência da mercadoria destes portos para portos menores que se dá normalmente pelo transporte via cabotagem é chamada de *feeder service* (RODRIGUES, 2002).

A utilização de *hub-ports* corrobora para uma maior rapidez da distribuição das mercadorias entre os países uma vez que os navios de longo curso permanecem menos tempo parados nos portos aguardando o carregamento e descarregamento, que é menos eficiente em portos menores.

De acordo com Rodrigues (2002) o modal marítimo possui uma variada gama de equipamentos de transportes, sendo que os principais são:

- Navios cargueiros: destinados ao transporte de cargas geral. Este tipo de navio está sendo cada vez menos utilizado, pois está havendo a troca por outros tipos de navios específicos à carga transportada, que demonstram maior eficiência sobre o primeiro.
- Navios Porta-Contêineres (Figura 6a): representam os navios próprios para o transporte de contêineres, que possuem porões dispostos em células providos com o sistema Lift-On/ Lift-Off, funcionando através de guias verticais para a estivagem dos contêineres.
- Navios Roll-On/ Roll-Off (Figura 6b): são navios destinados basicamente ao transporte de veículos, que utilizam-se do sistema de movimentação horizontal, no qual a carga é embarcada e desembarcada rodando através de rampas móveis.
- Navios Multi-Propósito: constituem os navios com projetos que oferecem flexibilidade para diversos tipos de cargas. Normalmente são dotados de sistemas Roll-On/ Roll-Off e Lift-On/ Lift-Off garantindo uma movimentação eficiente de cargas.
- Navios Graneleiros (granel seco) (Figura 6c): estes navios têm os porões projetados de forma abaulada e sem divisões, específicos para o transporte de granéis sólidos, que representam cargas sólidas transportadas sem embalagem que assumem a forma do seu local de acondicionamento; e neo-granéis, que representam cargas sólidas homogêneas transportadas em altos volumes, como por exemplo, o açúcar ensacado.
- Navios tanque (Granel Líquido) (Figura 6d): navios projetados para o transporte de granéis líquidos, principalmente petróleo e seus derivados, sendo dotados de bombas e sistemas de aquecimento para carga e descarga.
- Navios Ore-Oil: são projetados para transportar tanto granéis sólidos, como líquidos. Esses navios podem ter porões e tanques separados, bem como podem ser dotados de tanque conversíveis para o transporte de sólidos.

O frete do transporte marítimo é basicamente determinado de acordo com os custos fixos e variáveis da embarcação, custos portuários diretos e indiretos, volume e peso da carga,

bem como sua embalagem, manuseio, estivagem, periculosidade e valor. Pode ainda incidir sobre o valor do frete, variáveis como as condições operacionais dos portos de escala, concorrência no tráfego e o volume de cargas disponíveis em ambos os sentidos da rota (NOVAES, 2004).



Figura 6. Navios porta-contêiner, ro-ro, graneleiro e tanque.

Fonte: ANTAC, 2009

As vantagens deste modal estão relacionadas à grande capacidade de transportar produtos, bem como sua elevada eficiência energética. Como desvantagens podem-se citar a necessidade de grandes investimentos em terminais portuários, maior lentidão e maiores necessidades de movimentação e transbordos quando comparados com outros modais. É necessário ressaltar que para a produção de um navio grande investimentos devem ser efetuados (RODRIGUES, 2002).

No Brasil a ANTAC – Agência Nacional de Transportes Aquaviários- representa o órgão que regula, supervisiona e fiscaliza as atividades de prestação de serviços de transporte aquaviário, assim como as atividades de exploração da infra-estrutura portuária e aquaviária, harmonizando os interesses do usuário com os das empresas prestadoras de serviço, preservando o interesse público (ANTAC).

2.6.5 Transporte Fluvial

O transporte fluvial consiste no traslado de produtos e pessoas de um ponto a outro através de rios com profundidades adequadas. No Brasil o transporte realizado em rios tem utilização muito pequena em relação ao grande potencial de suas bacias hidrográficas. O transporte fluvial tende a expandir-se, pois há possibilidades de significativas reduções de custo de transporte em relação aos modais rodoviário e ferroviário. Nesse tipo de transporte os equipamentos utilizados são as balsas, chatas e pequenos barcos, bem como navios de médio porte (MENDONÇA e KEEDI 1997).

Em relação aos custos desse modal, os fretes são inferiores aos demais modais, comparando o mesmo tipo de mercadoria e o percurso, o que faz do transporte fluvial uma opção interessante, principalmente no mercado interno. O frete é calculado basicamente sobre a tonelagem transportada e quilometragem percorrida (DEMARIA, 2004).

Além do baixo custo, outras vantagens deste modal são seu alto desempenho energético e a alta capacidade de transporte de cargas. Seus pontos fracos consistem na baixa velocidade, o que contribui para que o maior volume de transporte seja de mercadorias de baixo valor agregado, e na variação da capacidade de transportes devido à variação no nível das águas.

Este modal também sempre necessita de outros modais para completar o transporte de produto, devido à formação de rotas fixas.

2.6.6 Transporte Lacustre

Transporte lacustre é aquele realizado em lagos, portanto, representa uma navegação interior. Este modal tem as mesmas características do fluvial, podendo ser considerado incipiente, pois não possui importância relativa no transporte de cargas no comércio internacional. As suas rotas são determinadas por vias adequadas, providas pela própria natureza e estabelecidas pelo homem. Da mesma forma que o transporte fluvial, já que os veículos utilizados são basicamente os mesmos, o consumo de combustível é muito baixo, o que torna o seu frete atraente (MENDONÇA e KEEDI 1997).

No Brasil essa modalidade de transporte é incipiente, sendo utilizada, de forma escassa, no Rio Grande do Sul na região da Lagoa do Pato e da Lagoa Mirim.

2.6.7 Transporte Aéreo

O transporte aéreo representa o movimento de pessoas e mercadorias pelo ar com a utilização de aviões ou helicópteros. O transporte aéreo é usado preferencialmente para movimentar passageiros, bem como mercadorias urgentes ou de alto valor.

Este modal é hoje o mais rápido, sendo utilizado para o transporte de cargas de média e longa distância. O transporte aéreo oferece sinteticamente três tipos de serviço, o regular com linhas nacionais e internacionais previamente definidas; o regional que se refere às linhas aéreas fora do eixo das grandes metrópoles com o objetivo de atender cidades de médio e pequeno porte; e os serviços gerais que são aqueles executados como táxi aéreo, publicidade, pulverizações, dentre outras aplicações atribuídas às aeronaves (RODRIGUES, 2002).

Conforme Novaes (2004) o transporte aéreo obteve maior relevância na esfera logística devido à globalização e a necessidade cada vez maior de deslocamentos mais rápidos e eficientes de pessoas e cargas. Os fabricantes de aeronaves investiram maciçamente no desenvolvimento de tecnologias capazes de prover melhor eficiência deste transporte, projetando aeronaves com melhor estivagem das cargas, melhorias nos serviços de manutenção, ganhos aerodinâmicos, que proporcionaram menores arrasto e consequentemente redução do consumo de combustível. O crescente aumento da utilização de compósitos na fabricação de peças e conjuntos possibilitou um menor peso próprio dos aparelhos.

Os equipamentos de transporte aéreo são geralmente bastante flexíveis podendo ter sua configuração interna alternada para o transporte de passageiros ou cargas. É comum também a versão *combi*, no qual existem compartimentos separados para o transporte de passageiros e cargas simultaneamente (NOVAES, 2004).

Para os países que não possuem acesso ao mar, bem como para países de grande extensão territorial o modal aéreo possibilita maior flexibilidade associado a outros modais. Para esses casos o serviço multimodal aero-marítimo oferece maior rapidez que o transporte rodo-marítimo e também menor custo que a utilização exclusiva do modal aéreo.

O multimodal rodo-aéreo tem crescido bastante nos últimos anos, principalmente no transporte de cargas de até vinte quilos e de alto valor agregado, que necessitam que o

estoque em trânsito seja entre 24 e 48 horas, onde o modal rodoviário não seria capaz de atender sozinho tais prazos (RODRIGUES, 2002).

Conforme Demaria (2004) o transporte aéreo é baseado em normas da *International Air Transport Association* - IATA (Associação Internacional de Transporte Aéreo) e outras convenções internacionais. No Brasil o transporte aéreo é regulamentado pela lei nº 11.182 e a autoridade da aviação civil é a ANAC – Agência Nacional de Aviação Civil.

A missão da ANAC está prevista no artigo 5º da Lei nº 11.182, de 27 de setembro de 2005, que determina que a mesma:

atuará como autoridade da aviação civil, e no artigo 8º, que determina que a ANAC deverá “adotar as medidas necessárias para o atendimento do interesse público e para o desenvolvimento e fomento da aviação civil, da infra-estrutura aeronáutica e aeroportuária do País, atuando com independência, legalidade, impessoalidade e publicidade” (ANAC).

Em relação aos custos desse modal, o frete aéreo é obtido pela multiplicação do peso transportado pela tarifa. Porém, para determinação do peso de uma mercadoria embalada, deve ser levado em conta o “fator de estiva”, o qual define se a cobrança do frete ocorre sobre o peso ou sobre o volume, prevalecendo o maior número apurado (DEMARIA, 2004).

As vantagens deste modal são alta velocidade de transporte, a baixa incidência de perdas ou avarias das cargas quando comparados com outros modais. As maiores desvantagens do modal aéreo são a baixa eficiência energética, alto custo operacional e altos custos fixos, pois em geral necessitam de terminais de alta tecnologia e constante manutenção e aprimoramento, bem como uma menor capacidade de carga em relação a outros modais.

3 MATERIAL E MÉTODOS

3.1 Revisão Bibliográfica

Por se tratar de um trabalho de caráter teórico, a revisão bibliográfica possui papel fundamental neste trabalho. Dessa forma foi realizada uma pesquisa bibliográfica sobre Intermodalidade, Multimodalidade, e a figura do Operador de Transporte Multimodal no contexto das transações comerciais físicas. Para tanto uma pesquisa sobre os modais de transportes e suas interações, bem como as responsabilidades sobre os transportes foram necessárias.

Na revisão bibliográfica obteve-se todo o arcabouço teórico essencial à elaboração e redação do trabalho ora exposto.

3.2 Metodologia Adotada

A metodologia básica consistiu no levantamento de bibliografias e dados acerca dos assuntos expostos acima. Tal pesquisa se desenvolveu nos diversos meios de publicações, como livros, periódicos e sítios no meio virtual. Na pesquisa buscou-se uma variada base teórica, buscando não realizar uma pesquisa simplista e unilateral. Assim diversas obras do meio acadêmico foram consultadas e utilizadas, bem como textos e arquivos de órgãos públicos e privados relacionados ao assunto em questão. Após a realização de todo o levantamento bibliográfico, foram realizadas análises e correlações das informações e

conceitos adquiridos, que resultaram em uma redação acerca do tema proposto inicialmente. Para tanto foi utilizado o editor de textos eletrônico Word da Microsoft na versão 2003, assim como outros aplicativos computacionais de apoio.

Quanto aos fins, essa pesquisa caracteriza-se como explicativa, pois objetiva elucidar a Intermodalidade e a Multimodalidade nos transportes, bem como salientar as contribuições do Operador de Transporte Multimodal no contexto dos transportes mundial. Caracteriza-se também como qualitativa, uma vez que requer a interpretação e atribuição de significados no processo de pesquisa, não utilizando métodos e técnicas estatísticas para a sua realização.

3.3 Estudo de caso

Da pesquisa efetuada verificou-se que a intermodalidade nos transportes representa a utilização de mais de um modal para o transporte de cargas com contratos de transportes diferentes e independentes. Já a multimodalidade consiste na utilização de mais de um modal e apenas com um único contrato envolvendo o embarcador e o OTM.

O OTM assume o papel preponderante nas funções de transporte na multimodalidade, demonstrando-se essencial nas relações de transporte, destacando-se no cenário internacional como a figura angular das transações físicas eficientes entre as nações e empresas que realizam transações globalizadas.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 Multimodalidade e Intermodalidade: principais diferenças

Embora alguns autores definam a intermodalidade e multimodalidade como equivalentes, é bastante comum no meio acadêmico fazer-se a distinção de ambos de acordo com os contratos de transportes, os responsáveis pela carga e o tipo de tratamento da mesma. Esta última colocação foi a adotada neste trabalho.

No cenário atual a intermodalidade nos transportes vem cedendo espaço para a multimodalidade, pois muitas empresas já não querem operadores que apenas movimentem sua carga de um ponto a outro do globo, requerendo um acompanhamento integrado à carga em questão.

Esse acompanhamento é oferecido pela multimodalidade, que além de apresentar a vantagem de permitir que um único responsável tenha a obrigação do transporte da carga desde a origem até a entrega no destino final, permite um melhor controle e acompanhamento por parte das empresas proprietárias e ou fornecedoras da mercadoria. Essas empresas têm a possibilidade de receber informações precisas sobre o transporte da mercadoria, assim como há a facilidade contratual, que permite que o pagamento do frete seja efetuado apenas uma vez pelo exportador ou importador, além de proporcionar à carga maior segurança, uma entrega mais rápida e uma redução dos custos em relação à intermodalidade, que gera divisão de responsabilidades.

Dessa forma pode-se perceber que o transporte multimodal possui a conveniência e a simplicidade jurídico-administrativa do transporte unimodal, juntamente com eficiência econômico-energética do transporte intermodal.

A intermodalidade é bastante eficiente e demonstra suas vantagens principalmente nos transportes nacionais de mercadorias, consistindo em combinar as potencialidades dos diferentes modos de transportes, sobretudo por empresas que antes utilizavam o modal rodoviário, e tem na intermodalidade rodo-ferroviária uma forma de reduzir seu custo de transporte, aliando a vantagem do transporte porta a porta oferecido pelo modal rodoviário à alta eficiência energética oferecida pelo modal ferroviário, conforme Figura 7.

A intermodalidade tem uma aplicação bastante eficiente também nos países europeus como Portugal, França e Alemanha que devido a suas pequenas extensões territoriais podem reduzir a utilização do unimodal rodoviário nas transações com seus países vizinhos e adjacentes a estes através da integração rodo-ferroviária e na integração rodoviária com o transporte fluvial e marítimo de curta distância (TMCD), de modo a possibilitar uma integração mais eficiente entre os produtores e os grandes centros consumidores.

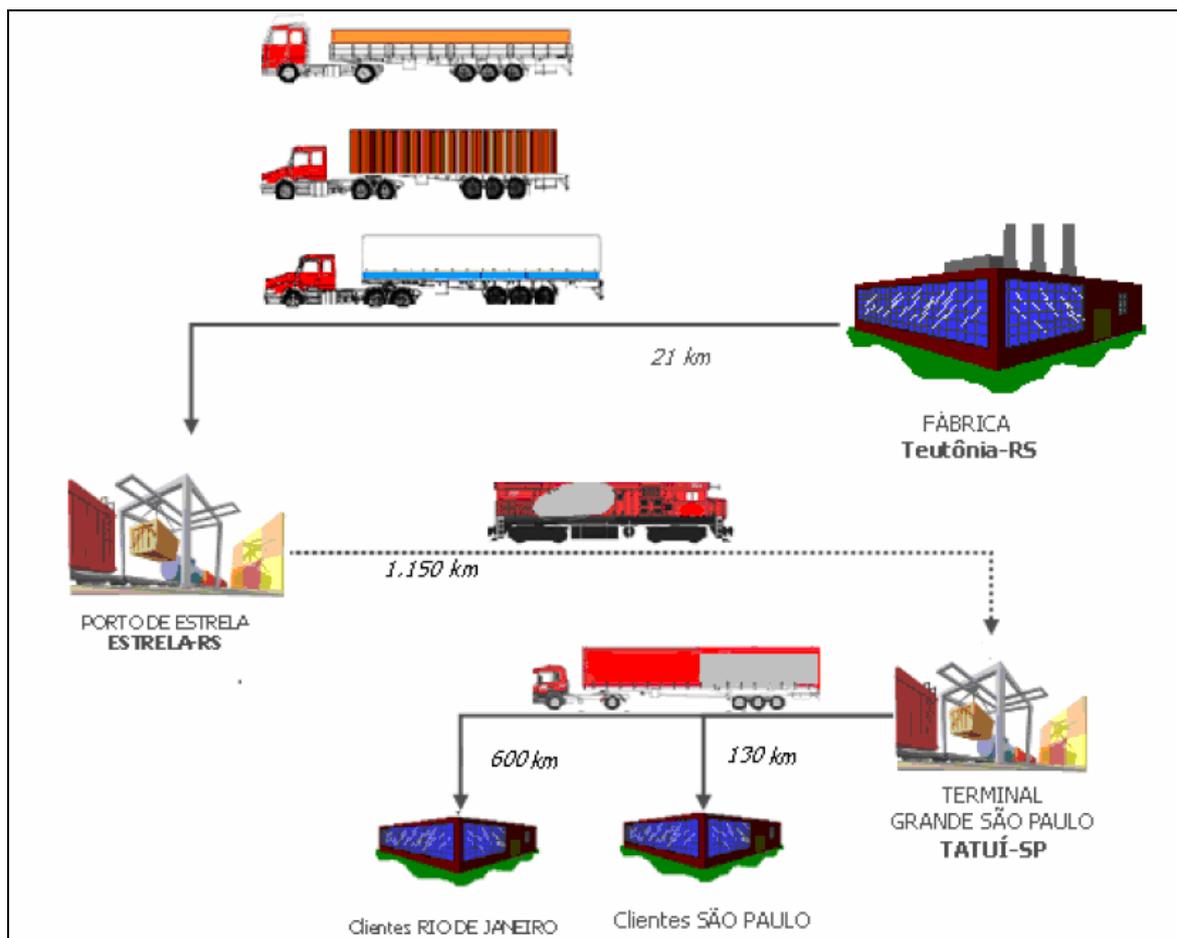


Figura 7. Exemplo de intermodalidade rodo-ferroviária
 Fonte: Silva (2008).

Em suma pode-se afirmar que intermodalidade é mais aplicada a transações mais simples, onde existe um contato direto entre o vendedor e o comprador, cabendo a estes definir os modais a serem utilizados, bem como a responsabilidade por contratar cada transportador.

Já o transporte multimodal é normalmente realizado por empresas especializadas nas atividades de transportes, é geralmente utilizada em transações mais complexas, muitas vezes com prazos de entregas pré-determinados com a aplicação de multas em caso atrasos ou ainda com cargas de alto valor agregado.

A multimodalidade demonstra como vantagem, além da eficiência energética, em conjunto com outras condescendências oferecidas pela intermodalidade, uma grande agilidade nas operações de transbordo, principalmente pela ausência da necessidade de conferências físicas, uma vez que neste tipo de transporte a carga deve ser unitizada de forma inviolável na expedição da mercadoria sendo somente aberta e desfragmentada no

ato da entrega final, no destino acordado proporcionando com isto maior segurança à carga.

A multimodalidade promove ainda uma melhora nos serviços prestados e estimula a competitividade no comércio internacional sendo capaz de aumentar a confiabilidade de entrega das mercadorias.

È hoje mais comum a utilização do transporte multimodal, pois a maioria das empresas prefere terceirizar o serviço de transporte principalmente em transações internacionais.

4.2 O papel do OTM nas transações multimodais

O OTM é a figura principal na promoção do transporte multimodal, pois é o responsável pela emissão do Conhecimento de Transporte Multimodal de Carga, se responsabilizando pela mesma desde a origem até o destino por meios próprios ou por intermédio de terceiros.

O OTM não se trata somente de um transportador em si, mas sim em um agente capaz de oferecer serviços diferenciados, como o acompanhamento constante da carga, informando a seus contratantes o *status* da mercadoria em tempo real, pode também selecionar ou alterar rotas e modais (com informações ou solicitações prévias de seus contratantes) durante o percurso, seja para cumprir ou antecipar prazos conforme solicitado, seja por condições das vias (interdições, desastres naturais ou outros impedimentos que impossibilitem a utilização de determinados modais) ou ainda por saturação temporária de algum modal.

O OTM cada vez mais se caracteriza por prestar serviços personalizados ao perfil de cada empresa e às suas mercadorias, caracterizando-o nesse sentido como um operador logístico.

È possível se afirmar que do ponto de vista do sistema logístico como um todo, as transações multimodais realizadas por um OTM são mais vantajosas, pois promovem uma maior eficiência e segurança, já sob o ponto de vista das empresas prestadoras de serviços multimodais esta transação pode ser mais custosa e complicada, uma vez que é assumida perante o embarcador todas as responsabilidades sobre a carga até o ato da entrega,

Devido à dinâmica globalizada que se impõe cada vez mais exigente e competitiva, para conquistar novos nichos e mesmo se manter no mercado, as empresas prestadoras de

serviços logísticos têm aprimorado constantemente suas técnicas de modo a suportar e oferecer soluções que atendam seus clientes.

5 CONCLUSÕES

Com a realização deste trabalho pode-se concluir que a logística atual é capaz de disponibilizar bens de todos os centros produtores a qualquer consumidor, independente de seu país, através da utilização integrada dos modais de transporte.

Para atender as necessidades impostas pela economia globalizada, inovações e tecnologias se desenvolveram no campo dos transportes, de modo a possibilitar a crescente agilidade necessária para atender as transações físicas internacionais, de modo que a intermodalidade começou a ser utilizada de forma sistemática para vencer obstáculos físicos e reduzir custos logísticos.

Todavia na atualidade o transporte intermodal vem cedendo espaço ao transporte multimodal, pois o primeiro pode gerar morosidade na operação, aumento nos custos e riscos operacionais envolvidos. Um exemplo a ser citado é o caso de sinistro no qual o transportador da carga, em cada modal envolvido, assume os riscos do transporte, gerando com isso um maior custo final da operação e também a dificuldade de se definir responsabilidades.

Em contrapartida o transporte multimodal vem sendo cada vez mais utilizado nas operações logísticas, pois o mesmo possibilita maior agilidade e segurança às operações de transporte entre países. Proporcionando a seus usuários uma significativa redução nos custos de transportes, além de propiciar serviços especializados às necessidades de suas mercadorias.

A multimodalidade proporciona de forma catalisada a disponibilidade de produtos globais nas mais diversas nações e tem no Operador de Transporte Multimodal o agente principal para promover tal integração.

Conclui-se que o OTM é uma das inovações mais importantes e utilizadas no transporte globalizado de mercadorias, pois o mesmo é o único responsável pelo transporte desde o ponto de origem até o destino final, sendo detentor de técnicas e tecnologias modernas e eficientes, capazes de aliar tempos de entregas reduzidos e menores custos totais de transportes.

Do estudo realizado também se pode concluir que o Brasil sofre da massiva utilização do modal rodoviário, carecendo iminentemente de investimentos na matriz dos transportes, de modo a promover uma maior integração entre os modais de transporte, bem como na maior utilização de modais como o fluvial, de cabotagem e ferroviário, dos quais possui grande potencial natural para exploração.

Em relação à multimodalidade no Brasil, a mesma é incipiente, possuindo uma legislação inadequada e burocrática, que requer muitas informações e documentos, o que acaba dificultando a expansão do setor, além de outros impasses jurídicos que incidem nessa questão.

Dessa forma, visando-se o crescimento da economia brasileira neste sentido, para que a mesma torne competitiva no mercado internacional, faz-se necessária à formulação de uma legislação mais flexível, bem como a simplificação documental e jurídica para o transporte multimodal no país.

6 REFERÊNCIAS

ABML. Associação Brasileira de Movimentação e Logística. **Conceitos do Operador Logístico**. Disponível em: <[http://www.abml.org.br/website/downloads/conceito Do OperadorLogistico.pdf](http://www.abml.org.br/website/downloads/conceito%20Do%20OperadorLogistico.pdf)>. Acesso em: 11 jun. 2009.

ANTF. Agência Nacional dos Transportadores Ferroviários. **Informações do Setor**. Disponível em: <<http://www.antf.gov.br>>. Acesso em: 26 mar, 2009

ANAC. Agência Nacional de Aviação civil. **Missão**. Disponível em: <<http://www.anac.gov.br/anac/missaoAnac.asp>>. Acesso em 15 abr. 2009.

ANDRADE, M.C. de. **Geografia Econômica**. 12 ed. São Paulo: Atlas, 1998.

ANTAC. Agência Nacional de Transportes Aquaviários. **Transporte Marítimo**. Disponível em: < <http://www.antaq.gov.br/Portal/faq.asp>>. Acesso em 25 mar. 2009.

ANTF. Agência Nacional dos transportadores Ferroviários. **Informações do Setor**. Disponível em: <<http://www.antf.gov.br>> . Acesso em 25 mar. 2009.

ANTT. Agência Nacional de Transportes Terrestres. **Transporte Multimodal**. Disponível em: <<http://www.antt.gov.br/faq/multimodal.asp>>. Acesso em 23 fev. 2009.

BALLOU, R. H. **Logística empresarial**. São Paulo: Atlas, 1993.

BNDES. Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social. O transporte rodoviário de cargas e o papel do BNDES. **Revista do BNDES**, Rio de Janeiro, Ano 14, n. 29, p.35-60, jun. 2008. Disponível em: <<http://www.bndes.gov.br/conhecimento/revista/rev2902.pdf>>. Acesso em: 08 maio 2009.

DASKIN, M. S. Logistics: an overview of the state of the art and perspectives on future research. **Transportation Research** – vol. 19, n.5/6, p.383-393, 1985. Trad. Disponível em: <http://www.maxwell.lambda.ele.puc-rio.br/cgi-bin/PRG_0599.EXE/4694_3.PDF?NrOcoSis=1422&CdLinPrg=pt>. Acesso em diversas datas.

DEMARIA, M. **O Operador de Transporte Multimodal como fator de otimização da logística**. 2004. 87f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis-SC. Disponível em: <<http://www.tede.ufsc.br/teses/PEPS4165.pdf>>. Acesso em diversas datas.

FARIA, S.F.S. **Fragmentos da História dos Transportes**. 1.ed. São Paulo: Aduaneiras, 2001.

GOMES, C. Economia do sistema comunitário. 1. ed. Almada: Eumed, 2002.

ICC. International Chamber of Commerce. **Preambles to incoterms 2000**. Disponível em: <<http://www.iccwbo.org/incoterms/id3040/index.html>>. Acesso em 01 jun. 2009.

KEEDI, Samir. **Logística de transporte internacional: veículo prático de competitividade**. São Paulo: Aduaneiras, 2001.

LOPEZ, J.M.C. **Os custos logísticos do comércio exterior brasileiro**. São Paulo: Aduaneiras, 2000. Disponível em: <<http://www.tede.ufsc.br/teses/PEPS4165.pdf>>. Acesso em 19/02/2009.

LAMBERT, D.M., STOCK, J.R. **Administração estratégica da logística**. São Paulo. Vantine Consultoria, 1999.

MENDONÇA, P.C.C.; KEEDI, S. **Transportes e seguros no comércio exterior**. São Paulo: Aduaneira, 1997. Disponível em: <http://www.intranews.com.br/interna.php?url=geral_mostrar&id=285> Acesso em 01 mar. 2009.

NATAL, J.L.A. Transporte, ocupação do espaço e desenvolvimento capitalista no Brasil: história e perspectivas. **Ensaios FEE**, Porto Alegre, Ano 12, n. 2, p.293-307, nov. 1991. Disponível em: <<http://revistas.fee.tche.br/index.php/ensaios/article/view/1443/1808>>. Acesso em 07 maio 2009.

NOVAES, A.G. **Logística e gerenciamento da cadeia de distribuição: estratégia, operação e avaliação**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.

PELANÕZA, D.A.E. **Eficiencia del transporte multimodal**. 2006. 56f. Monografia (Bacharelado em Engenharia Naval) - Universidad Austral de Chile, Valdivia. 2006. Disponível em: <<http://cybertesis.uach.cl/tesis/uach/2006/bmfcie.77bmfcie.77e.pdf>>. Acesso em 24 fev. 2009.

RODRIGUES, P.R.A. **Introdução aos sistemas de transporte no Brasil e à logística internacional**. São Paulo: Aduaneiras, 2002.

RONDADO, M.R.O. **Análise da logística na integração comercial entre o Brasil e os países sul americanos: mapeamento multimodal e rotas de transporte. Estudo de caso: UPS Supply Chain Solutions**. 2007. 149f. Monografia (Graduação em Logística com ênfase em transportes) – Faculdade de tecnologia da zona leste, - São Paulo-SP, 2007. Disponível em: <<http://daroncho.com/tcc/tcc71-maikon.pdf>> . Acesso em: 19 maio 2009.

SANTOS, S. dos. **Um estudo sobre a participação do modal ferroviário no transporte de cargas no Brasil**. 2005. 144f. Dissertação (Mestrado em engenharia civil) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis-SC. 2005. Disponível em: <<http://www.tede.ufsc.br/teses/PECV0376.pdf>>. Acesso em: 12 maio 2009.

SILVA, A.P.A.da. **Análise da intermodalidade rodo-ferroviária com a utilização do equipamento intermodal rodotrilho (road-trailer). Estudo de caso de um operador logístico**. 2008. 108f. Monografia (Graduação em Logística com ênfase em transportes) – Faculdade de tecnologia da zona leste, - São Paulo-SP, 2008. Disponível em: <<http://daroncho.com/tcc/tcc82-ana.pdf>> . Acesso em: 19 maio 2009.

SILVA, L.A.T. **Logística no Comércio Exterior**. 1 ed. São Paulo: Aduaneiras, 2004.

VIANA, B.L.M. **Transporte multimodal no Brasil: Aspectos jurídicos**. Rio de Janeiro, 2008. Disponível em: <http://www.kincaid.com.br/b_noticias.210208.juridica_otm.pdf>. Acesso em 07 jan. 2009.

VILLAR, C.G.P. Las nuevas normas sobre transporte multimodal internacional. **Revista Chilena de Derecho**, Valparaíso, número especial, p.405-411, 1998. Disponível em: <<http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2649993>>. Acesso em 02 mar. 2009.

XAVIER, M.F. **A importância do modal ferroviário no transporte de carga no Brasil utilizando a intermodalidade**. 2006. 78f. Monografia (Graduação em Logística com ênfase em transportes) – Faculdade de tecnologia da zona leste, - São Paulo-SP, 2006. Disponível em: <<http://daroncho.com/tcc/tcc61-marcio.pdf>> . Acesso em: 18 abr. 2009.

ANEXOS

ANEXO A – Lei 9611, de 19 de fevereiro de 1998.

LEI Nº 9.611, DE 19 DE FEVEREIRO DE 1998

Dispõe sobre o Transporte Multimodal de Cargas e dá outras providências

O PRESIDENTE DA REPÚBLICA, faço saber que o Congresso Nacional decreta e eu sanciono a seguinte Lei:

CAPÍTULO I - DO TRANSPORTE MULTIMODAL DE CARGAS

Art. 1º O Transporte Multimodal de Cargas rege-se - se - á pelo disposto nesta Lei.

Art. 2º Transporte Multimodal de Cargas é aquele que, regido por um único contrato, utiliza duas ou mais modalidades de transporte, desde a origem até o destino, e é executado sob a responsabilidade única de um Operador de Transporte Multimodal.

Parágrafo único. O Transporte Multimodal de Cargas é:

I - nacional, quando os pontos de embarque e de destino estiverem situados no território nacional;

II - internacional, quando o ponto de embarque ou de destino estiver situado fora do território nacional.

Art. 3º O Transporte Multimodal de Cargas compreende, além do transporte em si, os serviços de coleta, unitização desunitização, movimentação, armazenagem e entrega de carga ao destinatário, bem como a realização dos serviços correlatos que forem contratados entre a origem e o destino, inclusive os de consolidação e desconsolidação documental de cargas.

Art. 4º O Ministério dos Transportes é o órgão responsável pela política de Transporte Multimodal de Cargas nos segmentos nacional e internacional, ressalvada a legislação vigente e os acordos, tratados e convenções internacionais.

CAPÍTULO II - DO OPERADOR DE TRANSPORTE MULTIMODAL

Art. 5º O Operador de Transporte Multimodal é a pessoa jurídica contratada como principal para a realização do Transporte Multimodal de Cargas da origem até o destino, por meios próprios ou por intermédio de terceiros.

Parágrafo único. O Operador de Transporte Multimodal poderá ser transportador ou não transportador.

Art. 6º O exercício da atividade de Operador de Transporte Multimodal depende de prévia habilitação e registro no órgão federal designado na regulamentação desta Lei, que também exercerá funções de controle.

Parágrafo único. Quando por tratado, acordo ou convenção internacional firmado pelo Brasil, o Operador de Transporte Multimodal puder, nessa qualidade, habilitar-se para operar em outros países, deverá atender aos requisitos que forem exigidos em tais tratados, acordos ou convenções.

Art. 7º Cabe ao Operador de Transporte Multimodal emitir o Conhecimento de Transporte Multimodal de Carga.

CAPÍTULO III - DO CONTRATO DE TRANSPORTE

Art. 8º O Conhecimento de Transporte Multimodal de Cargas evidencia o contrato de transporte Multimodal e rege toda a operação de transporte desde o recebimento da carga até a sua entrega no destino, podendo ser negociável ou não negociável, a critério do expedidor.

Art. 9º A emissão do Conhecimento de Transporte Multimodal de Cargas e o recebimento da carga pelo Operador de Transporte Multimodal dão eficácia ao contrato de transporte Multimodal.

§ 1º O Operador de Transporte Multimodal, no ato do recebimento da carga, deverá lançar ressalvas no Conhecimento se:

- I - julgar inexata a descrição da carga feita pelo expedidor;
- II - a carga ou sua embalagem não estiverem em perfeitas condições físicas, de acordo com as necessidades peculiares ao transporte a ser realizado.

§ 2º Qualquer subcontratado, no ato do recebimento da carga do Operador de Transporte Multimodal ou de outro subcontratado deste, deverá lançar ressalva no Conhecimento de Transporte Multimodal se verificada qualquer das condições descritas no parágrafo anterior, ainda que respaldada por outro documento.

§ 3º Os documentos emitidos pelos subcontratados do Operador de Transporte Multimodal serão sempre em favor deste.

Art. 10. O Conhecimento de Transporte Multimodal de Cargas apresentará as características e dados próprios deste documento, devendo explicitar o valor dos serviços prestados no Brasil e no exterior, e conter:

- I - a indicação "negociável" ou "não-negociável" na via original, podendo ser emitidas outras vias, não negociáveis;
- II - o nome, a razão ou denominação social e o endereço do emitente, do expedidor, bem como do destinatário da carga ou daquele que deva ser notificado, quando não nominal;
- III - a data e o local da emissão;
- IV - os locais de origem e destino;
- V - a descrição da natureza da carga, seu acondicionamento, marcas particulares e números de identificação da embalagem ou da própria carga, quando não embalada;
- VI - a quantidade de volumes ou de peças e o seu peso bruto;
- VII - o valor do frete, com a indicação "pago na origem" ou "a pagar no destino";
- VIII - outras cláusulas que as partes acordarem.

CAPÍTULO IV - DA RESPONSABILIDADE

Art. 11. Com a emissão do Conhecimento, o Operador de Transporte Multimodal assume perante o contratante a responsabilidade:

I - pela execução dos serviços de transporte Multimodal de cargas, por conta própria ou de terceiros, do local em que as receber até a sua entrega no destino;

II - pelos prejuízos resultantes de perda, danos ou avaria às cargas sob sua custódia, assim como pelos decorrentes de atraso em sua entrega, quando houver prazo acordado.

Parágrafo único. No caso de dano ou avaria, será lavrado o "Termo de Avaria", assegurando-se às partes interessadas o direito de vistoria, de acordo com a legislação aplicável, sem prejuízo da observância das cláusulas do contrato de seguro, quando houver.

Art. 12. O Operador de Transporte Multimodal é responsável pelas ações ou omissões de seus empregados, agentes, prepostos ou terceiros contratados ou subcontratados para a execução dos serviços de transporte multimodal, como se essas ações ou omissões fossem próprias.

Parágrafo único. O Operador de Transporte Multimodal tem direito a ação regressiva contra os terceiros contratados ou subcontratados, para se ressarcir do valor da indenização que houver pago.

Art. 13. A responsabilidade do Operador de Transporte Multimodal cobre o período compreendido entre o instante do recebimento da carga e a ocasião da sua entrega ao destinatário.

Parágrafo único. A responsabilidade do Operador de Transporte Multimodal cessa quando do recebimento da carga pelo destinatário, sem protestos ou ressalvas.

Art. 14. O atraso na entrega ocorre quando as mercadorias não forem entregues dentro do prazo expressamente acordado entre as partes ou, na ausência de tal acordo, dentro de um prazo que possa, razoavelmente, ser exigido do operador de transporte Multimodal, tomando em consideração as circunstâncias do caso.

Parágrafo único. Se as mercadorias não forem entregues dentro de noventa dias corridos depois da data da entrega estabelecida, de conformidade com o disposto no *caput*, o consignatário ou qualquer outra pessoa com direito de reclamar as mercadorias poderá considerá-las perdidas.

Art. 15. O Operador de Transporte Multimodal informará ao expedidor, quando solicitado, o prazo previsto para a entrega da mercadoria ao destinatário e comunicará, em tempo hábil, sua chegada ao destino.

§ 1º A carga ficará à disposição do interessado, após a conferência de descarga, pelo prazo de noventa dias, se outra condição não for pactuada.

§ 2º Findo o prazo previsto no parágrafo anterior, a carga poderá ser considerada abandonada.

§ 3º No caso de bem perecível ou produto perigoso, o prazo de que trata o § 1º deste artigo poderá ser reduzido, conforme a natureza da mercadoria, devendo o Operador de Transporte Multimodal informar o fato ao expedidor e ao destinatário.

§ 4º No caso de a carga estar sujeita a controle aduaneiro, aplicam-se os procedimentos previstos na legislação específica.

Art. 16. O Operador de Transporte Multimodal e seus subcontratados somente serão liberados de sua responsabilidade em razão de:

- I - ato ou fato imputável ao expedidor ou ao destinatário da carga;
- II - inadequação da embalagem, quando imputável ao expedidor da carga;
- III - vício próprio ou oculto da carga;
- IV - manuseio, embarque, estiva ou descarga executados diretamente pelo expedidor, destinatário ou consignatário da carga, ou, ainda, pelos seus agentes ou propositos;
- V - força maior ou caso fortuito.

Parágrafo único. Inobstante as excludentes de responsabilidade previstas neste artigo, o Operador de Transporte Multimodal e seus subcontratados serão responsáveis pela agravação das perdas ou danos a que derem causa.

Art. 17. A responsabilidade do Operador de Transporte Multimodal por prejuízos resultantes de perdas ou danos causados às mercadorias é limitada ao valor declarado pelo expedidor e consignado no Conhecimento de Transporte Multimodal, acrescido dos valores do frete e do seguro correspondentes.

§ 1º O valor das mercadorias será o indicado na documentação fiscal oferecida.

§ 2º A responsabilidade por prejuízos resultantes de atraso na entrega ou de qualquer perda ou dano indireto, distinto da perda ou dano das mercadorias, é limitada a um valor que não excederá o equivalente ao frete que se deva pagar pelo transporte Multimodal.

§ 3º Na hipótese de o expedidor não declarar o valor das mercadorias, a responsabilidade do Operador de Transporte Multimodal ficará limitada ao valor que for estabelecido pelo Poder Executivo.

§ 4º Quando a perda ou dano à carga for produzida em fase determinada o transporte Multimodal para a qual exista lei imperativa ou convenção internacional aplicável que fixe limite de responsabilidade específico, a responsabilidade do Operador de Transporte Multimodal por perdas ou danos será determinada de acordo com o que dispuser a referida lei ou convenção.

§ 5º Quando a perda, dano ou atraso na entrega da mercadoria ocorrer em um segmento de transporte claramente identificado, o operador do referido segmento será solidariamente responsável com o Operador de Transporte Multimodal, sem prejuízo do direito de regresso deste último pelo valor que haja pago em razão da responsabilidade solidária.

Art. 18. Os operadores de terminais, armazéns e quaisquer outros que realizem operações de transbordo são responsáveis, perante o Operador de Transporte Multimodal de Cargas

que emitiu o Conhecimento de Transporte Multimodal, pela perda e danos provocados às mercadorias quando da realização das referidas operações, inclusive de depósito.

Art. 19. A responsabilidade acumulada do Operador de Transporte Multimodal não excederá os limites de responsabilidade pela perda total das mercadorias.

Art. 20. O Operador de Transporte Multimodal não poderá valer-se de qualquer limitação de responsabilidade se for provado que a perda, dano ou atraso na entrega decorreram de ação ou omissão dolosa ou culposa a ele imputável.

Art. 21. O expedidor, sem prejuízo de outras sanções previstas em lei, indenizará o Operador de Transporte Multimodal pelas perdas, danos ou avarias resultantes de inveracidade na declaração da carga ou de inadequação dos elementos que lhe compete fornecer para a emissão do Conhecimento, sem que tal dever de indenizar exima ou atenua a responsabilidade do Operador, nos termos previstos nesta Lei.

Art. 22. As ações judiciais oriundas do não cumprimento das responsabilidades decorrentes do Transporte Multimodal deverão ser intentadas no prazo máximo de um ano, contado da data da entrega da mercadoria no ponto de destino ou, caso isso não ocorra, do nonagésimo dia após o prazo previsto para a referida entrega, sob pena de prescrição.

Art. 23. É facultado ao proprietário da mercadoria e ao Operador de Transporte Multimodal dirimir seus conflitos recorrendo à arbitragem.

CAPÍTULO V - DA UNIDADE DE CARGA

Art. 24. Para os efeitos desta Lei, considera-se unidade de carga qualquer equipamento adequado à unitização de mercadorias a serem transportadas, sujeitas a movimentação de forma indivisível em todas as modalidades de transporte utilizadas no percurso.

Parágrafo único. A unidade de carga, seus acessórios e equipamentos não constituem embalagem e são partes integrantes do todo.

Art. 25. A unidade de carga deve satisfazer aos requisitos técnicos e de segurança exigidos pelas convenções internacionais reconhecidas pelo Brasil e pelas normas legais e regulamentares nacionais.

Art. 26. É livre a entrada e saída, no País, de unidade de carga e seus acessórios e equipamentos, de qualquer nacionalidade, bem como a sua utilização no transporte doméstico.

CAPÍTULO VI - DO CONTROLE ADUANEIRO E DA RESPONSABILIDADE TRIBUTÁRIA

Art. 27. No caso de transporte Multimodal de carga internacional, na importação ou na exportação, quando o desembaraço não for realizado nos pontos de entrada ou saída do País, a concessão do regime especial de trânsito aduaneiro será considerada válida para todos os percursos no território nacional, independentemente de novas concessões.

§ 1º O beneficiário do regime será o Operador de Transporte Multimodal.

§ 2º O regime especial de transito aduaneiro será concedido:

- I - na importação, pela unidade aduaneira com jurisdição sobre o ponto de entrada das mercadorias no território nacional;
- II - na exportação, pela unidade aduaneira em cuja jurisdição se proceder o desembaraço para exportação.

Art. 28. O expedidor, o operador de transporte Multimodal a qualquer subcontratado para a realização do transporte Multimodal são responsáveis solidários, perante a Fazenda Nacional, pelo crédito tributário exigível.

Parágrafo único. O Operador de Transporte Multimodal será responsável solidário preferencial, cabendo-lhe direito de regresso.

Art. 29. Nos casos de dano ao erário, se ficar provada a responsabilidade do Operador de Transporte Multimodal, sem prejuízo da responsabilidade que possa ser imputável ao transportador, as penas de perdimento, previstas no Decreto-lei nº 37, de 18 de novembro de 1966, e no Decreto-lei nº 1.455, de 7 de abril de 1976, serão convertidas em multas, aplicáveis ao Operador de Transporte Multimodal, de valor equivalente ao do bem passível de aplicação da pena de perdimento.

Parágrafo único. No caso de pena de perdimento de veículo, a conversão em multa não poderá ultrapassar três vezes o valor da mercadoria transportada, à qual se vincule a infração.

Art. 30. Para efeitos fiscais, no contrato de transporte Multimodal, é nula a inclusão de cláusula excedente ou restritiva de responsabilidade tributária.

CAPÍTULO VII - DISPOSIÇÕES GERAIS E TRANSITÓRIAS

Art. 31. A documentação fiscal e os procedimentos atualmente exigidos dos transportadores deverão adequar-se ao Conhecimento de Transporte Multimodal de Cargas instituído por esta Lei.

Parágrafo único. Para atender ao disposto neste artigo, a União, os Estados e o Distrito Federal celebrarão convênio, no prazo de cento e oitenta dias da data de publicação desta Lei.

Art. 32. O Poder Executivo regulamentará a cobertura securitária do transporte Multimodal e expedirá os atos necessários à execução desta Lei no prazo de cento e oitenta dias, contados da data de sua publicação.

§ 1º Enquanto não for regulamentado o disposto no § 3º do art. 17, será observado o limite de 666,67 DES (seiscentos e sessenta e seis Direitos Especiais de Saque e sessenta e sete centésimos) por volume ou unidade, ou de 2,00 DES (dois Direitos Especiais de Saque) por quilograma de peso bruto das mercadorias danificadas, avariadas ou extraviadas, prevalecendo a quantia que for maior.

§ 2º Para fins de aplicação dos limites estabelecidos no parágrafo anterior, levar-se-á em conta cada volume ou unidade de mercadoria declarada como conteúdo da unidade de carga.

§ 3º Se no Conhecimento de Transporte Multimodal for declarado que a unidade de carga foi carregada com mais de um volume ou unidade de mercadoria, os limites estabelecidos no parágrafo anterior serão aplicados a cada volume ou unidade declarada.

§ 4º Se for omitida essa menção, todas as mercadorias contidas na unidade de carga serão consideradas como uma só unidade de carga transportada.

Art. 33. A designação do representante do importador e exportador pode recair no Operador de Transporte Multimodal, relativamente ao despacho aduaneiro de mercadorias importadas e exportadas, em qualquer operação de comércio exterior, inclusive no despacho de bagagem de viajantes, no tocante às cargas sob sua responsabilidade.

Art. 34. Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação.

Art. 35. São revogadas as Leis nºs. 6.288, de 11 de dezembro de 1975; 7.092, de 19 de abril de 1983; e demais disposições em contrário.

Brasília, 19 de fevereiro de 1998; 177º da Independência e 110º da República.

FERNANDO HENRIQUE CARDOSO

Eliseu Padilha

ANEXO B – Resolução N°794 da ANTT, de 22 de novembro de 2004.**AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES TERRESTRES****RESOLUÇÃO N° 794, DE 22 DE NOVEMBRO DE 2004****DOU de 23 DE NOVEMBRO DE 2004**

Dispõe sobre a habilitação do Operador de Transporte Multimodal, de que tratam a Lei n° 9.611, de 19 de fevereiro de 1998, e o Decreto n° 1.563, de 19 de julho de 1995.

A Diretoria da Agência Nacional de Transportes Terrestres – ANTT, no uso das atribuições que lhe são conferidas pelos arts. 22, inciso VI, e 24, inciso XII, da Lei n° 10.233, de 5 de junho de 2001, fundamentada nos termos do Relatório DNO-505, de 16 de novembro de 2004,

CONSIDERANDO as disposições relativas à habilitação e registro do Operador de Transporte Multimodal, nos termos da Lei n° 9.611, de 19 de fevereiro de 1998, regulamentada pelo Decreto n° 3.411, de 12 de abril de 2000, e suas alterações, especialmente o Decreto n° 5.276, de 19 de novembro de 2004; e

CONSIDERANDO ainda as disposições contidas nos arts. 25 a 29 do Acordo de Alcance Parcial para a Facilitação do Transporte Multimodal de Mercadorias, firmado entre Brasil, Argentina, Paraguai e Uruguai, internalizado pelo Decreto n° 1.563, de 19 de julho de 1995,

RESOLVE:

Art. 1° O exercício da atividade de Operador de Transporte Multimodal – OTM, de que tratam a Lei n° 9.611, de 19 de fevereiro de 1998, e o Decreto n° 1.563, de 19 de julho de 1995, depende de habilitação prévia e registro junto à Agência Nacional de Transportes Terrestres – ANTT.

Parágrafo único. A habilitação será precedida de consulta às demais agências reguladoras de transporte, para manifestação sobre eventual impedimento.

Art. 2° A ANTT manterá sistema único de registro para o OTM, o qual será

disponibilizado aos usuários e operadores.

Art. 3º Para habilitar-se como OTM, o interessado, pessoa jurídica nacional ou representante de empresa estrangeira, deverá apresentar à ANTT os seguintes documentos:

I – requerimento nos termos do formulário indicado no Anexo I desta Resolução, assinado pelo interessado ou seu representante legal, devidamente habilitado por instrumento de mandato;

II – ato constitutivo, estatuto ou contrato social em vigor, devidamente registrado, em se tratando de sociedade comercial e, no caso de sociedade por ações, apresentar também documento de eleição e termo de posse de seus administradores;

III – registro comercial, no caso de firma individual; e

IV – inscrição no Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica – CNPJ, do Ministério da Fazenda, ou no extinto Cadastro Geral de Contribuintes – CGC, para o caso de cartões ainda com validade ou, no caso de empresa estrangeira, a inscrição do seu representante legal.

Art. 4º No caso de inscrição para atuação nos termos do Decreto nº 1.563, de 1995, a pessoa jurídica nacional deverá ainda apresentar comprovação de patrimônio mínimo em bens ou equipamentos equivalente a 80.000 DES (oitenta mil Direitos Especiais de Saque), ou aval bancário ou seguro de caução equivalente.

Art. 5º O Operador de Transporte Multimodal originalmente habilitado na Argentina, Paraguai ou Uruguai, que pretenda realizar operações no Brasil, nos termos do Decreto nº 1.563, de 1995, deverá apresentar à ANTT comprovante de habilitação no país de origem, assim como prova de designação, no território nacional, de representante legal com plenos poderes para representar a empresa em todos os atos administrativos e judiciais em que esta deva intervir na jurisdição do país.

Parágrafo único. O representante legal de que trata o caput poderá ser pessoa jurídica ou física, regularmente inscrita no Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica- CNPJ ou Cadastro de Pessoas Físicas – CPF.

Art. 6º O requerimento de habilitação como OTM poderá ser efetivado via postal, com

Aviso de Recebimento, ou protocolado diretamente na sede ou nas unidades regionais da ANTT.

Parágrafo único. Os documentos que integram o requerimento deverão ser apresentados, conforme o caso, em original ou cópia autenticada.

Art. 7º No caso de requerimento que não preencha os requisitos fixados nos arts. 3º, 4º e 5º, desta Resolução, o interessado será notificado para regularização do feito, no prazo de 30 (trinta) dias, sob pena de arquivamento.

Art. 8º A habilitação se dará mediante Resolução da Diretoria, devidamente publicada no Diário Oficial da União, com subsequente emissão de Certificado de Operador de Transporte Multimodal – COTM, pela Superintendência Organizacional competente.

Art. 9º O COTM será válido por 10 (dez) anos, ou enquanto forem atendidos, nesse prazo, os requisitos legalmente exigidos para a habilitação, podendo ser renovado a pedido do interessado, com antecedência mínima de 90 (noventa) dias do respectivo vencimento.

Parágrafo único. O COTM será emitido com numeração seqüencial, sendo os últimos 4 (quatro) dígitos identificadores do mês e ano de emissão, conforme Anexo II desta Resolução.

Art. 10. Qualquer alteração nas condições aceitas para habilitação do OTM deverá ser comunicada à ANTT no prazo máximo de 30 (trinta) dias de sua ocorrência, sob pena de cancelamento da habilitação.

Art. 11. É obrigatório o recadastramento do Operador do Transporte Multimodal no 5º ano, contado da data de emissão do respectivo Certificado.

§ 1º Para o recadastramento deverão ser apresentados, conforme o caso, com antecedência mínima de 90 (noventa) dias ao do vencimento do prazo quinquenal de que trata o caput, os documentos previstos nos arts. 3º, 4º e 5º, desta Resolução, devidamente atualizados.

§ 2º A inobservância das determinações contidas neste artigo implicará o cancelamento da habilitação do OTM.

Art. 12. As empresas habilitadas como OTM anteriormente à instalação da ANTT, deverão ter seus instrumentos adaptados às disposições desta Resolução, apresentando os documentos relacionados nos arts. 3º, 4º e 5º, no prazo máximo de 90 (noventa) dias, contados de sua publicação.

Parágrafo único. A inobservância do disposto no caput acarretará o cancelamento da habilitação.

Art. 13. A ANTT poderá, a qualquer tempo, solicitar das empresas habilitadas a atualização de seus dados cadastrais, assim como outros documentos que entender necessários.

Art. 14. O exercício da atividade de operador de transporte multimodal para consecução de atividade ilícita, devidamente comprovada por autoridade competente, sujeita o infrator ao cancelamento da respectiva habilitação.

Art. 15. Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação.

JOSÉ ALEXANDRE N. DE RESENDE

Diretor-Geral.