



**Filipe de Oliveira Lima**

**Uma Análise de Cenário Legislativo e Operacional dos  
Operadores de Transporte Multimodal (OTM) no Brasil**

**Dissertação de Mestrado (Opção profissional)**

Dissertação apresentada como requisito parcial para  
obtenção do título de Mestre pelo Programa de Pós-  
Graduação em Engenharia de Produção da PUC-Rio.

Orientador José Eugênio Leal

Rio de Janeiro  
Setembro de 2007



**Filipe de Oliveira Lima**

## **Uma Análise de Cenário Legislativo e Operacional dos Operadores de Transporte Multimodal (OTM) no Brasil**

Dissertação apresentada como requisito parcial para obtenção do título de Mestre pelo Programa de Pós-Graduação em Engenharia Industrial da PUC-Rio. Aprovada pela Comissão Examinadora abaixo assinada.

**Prof. José Eugênio Leal**

Orientador  
Departamento de Engenharia Industrial PUC-Rio

**Prof. Madiagne Diallo**

Departamento de Engenharia Industrial PUC-Rio

**Prof. Vânia Campos**

Professora Associada do IME

**Prof. José Eugênio Leal**

Coordenador Setorial do Centro Técnico Científico PUC-Rio

Rio de Janeiro, 24 de setembro de 2007

Todos os direitos reservados. É proibida a reprodução total ou parcial do trabalho sem autorização da universidade, da autora e do orientador.

### **Filipe de Oliveira Lima**

Graduou-se em Engenharia de Produção Civil (Pontifícia Universidade Rio de Janeiro) em 2002. Participou de diversos congressos na área de Logística Multimodal. É Gerente de Desenvolvimento de Novos Negócios Corporativos da empresa Wilson,Sons Logística.

#### Ficha Catalográfica

Lima, Filipe de Oliveira

Uma análise de cenário legislativo e operacional dos operadores de transporte multimodal (OTM) no Brasil / Filipe de Oliveira Lima ; orientador: José Eugênio Leal. – 2007.

77 f. : il. ; 30 cm

Dissertação (Mestrado em Engenharia Industrial)– Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2007.

Inclui bibliografia

CDD: 658.5

Aos meus pais, irmãos e avós (in memoriam), incentivadores contumazes, por terem desde cedo me orientado na direção de uma sólida formação acadêmica, profissional e Humana. A minha noiva Angelita, pela paciência em ter me ajudado na busca da melhor forma de apresentar este trabalho. E a Wilson,Sons, na figura de Sérgio Garcia, diretor da empresa e meu amigo, por apostar no meu progresso profissional.

## Agradecimentos

Ao orientador, Prof. José Eugênio Leal pela ajuda e compreensão em me orientar em meio às viagens e rotinas impostas pela vida profissional.

## Resumo

Lima, Filipe de Oliveira; Leal, José Eugênio. **Uma Análise de Cenário Legislativo e Operacional dos Operadores de Transporte Multimodal (OTM) no Brasil.** Rio de Janeiro, 2007. 77p. Dissertação de Mestrado (Opção profissional) - Departamento de Engenharia Industrial, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

Dentro desta nova busca pela unitização do processo logístico, surge a figura do Operador de Transporte Multimodal (OTM). Esta nova categoria permite a uma única empresa ser responsável por toda a cadeia de transporte, sob a segurança de uma única documentação (Conhecimento de Transporte Multimodal – CTMC), mesmo que a carga utilize diversos modais de transporte. No Brasil, uma legislação específica para operadores de transporte multimodal, foi criada em abril de 2000, através da lei de nr. 9.611/98. A dissertação pretende mostrar através de pesquisas, e fatos reais qual a fundamentação deste modelo operacional e qual o status atual desta lei a aplicabilidade no processo logístico atual das principais empresas nacionais. Ao final propor soluções ou idéias para que o operador multimodal possa ampliar suas atuações no Brasil.

## Palavras-chave

Logística, Multimodal, Terceirização, Containers.

## **Abstract**

Lima, Filipe de Oliveira; Leal, José Eugênio. An Analysis of Legislative and Operational Scene of the Operators of Multimodal Transport (OTM) in Brazil. Rio de Janeiro, 2007. 77p. Dissertation of Master (Option professional) - Department of Industrial Engineering, Pontifical Catholic University of Rio de Janeiro.

Within this new search for unitização logistics of the process, there is the figure of the Multimodal Transport Operator (OTM). This new category allows for a single company be responsible for the whole chain of transport, under the security of a single documentation (CTMC), even if the load using various modes of transport. In Brazil, specific legislation for multimodal transport operators, was created in April 2000 by the law of nr. 9.611/98. The thesis aims to show through research, and facts which the real reasons this model operational and what the current status of this law the applicability in the process of the main logistical current national companies. At the end propose solutions or ideas so that the operator can multimodal enlarge their performances in Brazil.

## **Keywords**

Logistics, Multimodal, Third Part Providers, Containers

## Sumário

1	Introdução	14
1.1.	Justificativa	14
1.2.	Objetivo Geral	16
1.3.	Objetivos Específicos	16
1.4.	Metodologia de Trabalho	16
1.5.	Estrutura do Trabalho	17
1.6.	Limitações do Estudo	18
2	Fundamentação Teórica	19
2.1	Definição de Logística	19
2.2	Logística Global	20
2.3	Terceirização da Logística	22
2.4	Provedores de Serviços Logísticos	23
2.5	Multimodalidade de Containers	27
2.6	Principais modais no Brasil para Containers	28
2.6.1	Aquaviário	28
2.6.2	Ferrovário	33
2.6.3	Rodoviário	35
2.7	Integração de Modais no Brasil	37
2.8	Operadores de Transporte Multimodal no Brasil	39
2.9	ICMS	40
2.10	Legislação de Transporte Multimodal	44
3	Estudo de Caso	46
3.1	Apresentação do Segmento de Carnes de Frango	46
3.2	Cadeia Logística de Frios	48
3.3	Apresentação da Empresa Contratante	49
3.4	Operação Logística Existente	51
3.5	Desenho do Modelo de Operação Multimodal Proposta pelo Operador logístico qualificado como OTM	55
3.5.1	Objetivos do Projeto Proposto	55



3.5.2 Fluxo Operacional	56
3.5.3 Composição de Custos Operacionais	62
3.5.4 Fluxo Fiscal e de documentações	66
3.5.4.1 Documentações Existentes	66
3.5.4.2 Fluxo das Documentações, Cobrança de Impostos	68
3.5.4.3 Seguro	73
3.6 Situação Atual do Projeto	73
4 Conclusões	75
Referências Bibliográficas	76

## Lista de Quadros

Quadro 1 - Razões para terceirizar	22
Quadro 2 - Movimentação Portuária de Containers do Brasil	31
Quadro 3 - Movimentação total de containers nos portos brasileiros por tipo de serviço	32
Quadro 4 - Participação dos containers no total de toneladas movimentadas nos porto brasileiros	32
Quadro 5 - Participação dos Tipos de produto (volume das ferrovias 2004)	34
Quadro 6 - Destinos comerciais dos containers movimentados pelas ferrovias em 2004	34
Quadro 7 - Distribuição da quantidade de containers que entram nos terminais portuários do Brasil (por modal)	38
Quadro 8 - Distribuição da quantidade de containers que escoam dos terminais portuários do Brasil (por modal)	38
Quadro 9 - Exportações Brasileiras por Área Geográfica (ABEF)	47
Quadro 10 - Processos Operacionais do projeto Multimodal	59
Quadro 11 - Composição de Custos da Operação Multimodal	65
Quadro 12 - Processos Operacionais do projeto multimodal sem o uso do CTMC	69

## Lista de Figuras

Figura 1 - Evolução dos Provedores de Serviços Logísticos	24
Figura 2 - Migração de Modelos	26
Figura 3 - Principais agentes da Operação Portuária	29
Figura 4 - Principais Terminais de Containers no Brasil	29
Figura 5 - Terminal de Containers de Salvador (BA)	30
Figura 6 - Terminal de Containers de Rio Grande (RS)	30
Figura 7 - Princípio da não Cumulatividade (caso Prático)	41
Figura 8 - Caixa do ICMS na operação da figura 7	42
Figura 9 - Fluxos Nacionais de ICMS	43
Figura 10 - Fluxo de exportação Atual por Containers	54
Figura 11- Estufagem de um Container reefer	55
Figura 12 - Modelo Operacional Multimodal Proposto	58
Figura 13 -Fluxo de "subida" do trem no porto de Santos	60
Figura 14- Fluxo de "descida" do trem no porto de Santos	61

## Lista de Tabelas

Tabela 1 - Número de Empresas e suas Frotas no Brasil	36
Tabela 2 - PIB de Avicultura no Brasil	46
Tabela 3 - Investimentos no projeto	64
Tabela 4 - Custos Abertos com Impostos e Docuntos de Referência	70
Tabela 5 - Comparativo de Impostos no Cenário padrão e cenário com o uso do CTMC Conforme Necessidade Operacional	71
Tabela 6 - Comparativo de Impostos no Cenário padrão e cenário com o uso do CTMC Conforme a Permissão da Legislação Brasileira	72
Tabela 7 – Comparativo de Seguro Pago	73

*“Tudo vale a pena quando a alma não é pequena”.*

*Fernando Pessoa*