



FACULDADE DE ECONOMIA E FINANÇAS IBMEC  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM  
ADMINISTRAÇÃO E ECONOMIA

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO  
PROFISSIONALIZANTE EM ADMINISTRAÇÃO

**IMPACTOS DA LEI 8.630/93 SOBRE A  
INFRA-ESTRUTURA DE TERMINAIS DE  
CONTAINERS E A VIABILIZAÇÃO DA  
NAVEGAÇÃO DE CABOTAGEM DE CARGA  
GERAL NO BRASIL**

*RENATA DE ALBUQUERQUE ERVILHA*

**Orientador: Prof. Dr. Edson Dalto**

Rio de Janeiro, 25 de abril de 2006

# **Livros Grátis**

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.

**IMPACTOS DA LEI 8.630 SOBRE A INFRA-ESTRUTURA DE TERMINAIS DE  
CONTAINERS E NA VIABILIZAÇÃO DA NAVEGAÇÃO DE CABOTAGEM DE  
CARGA GERAL NO BRASIL**

RENATA DE ALBUQUERQUE ERVILHA

Dissertação apresentada ao curso de  
Mestrado Profissionalizante em  
Administração como requisito parcial para  
obtenção do Grau de Mestre em  
Administração.  
Área de Concentração: Administração  
Geral

ORIENTADOR: EDSON DALTO

Rio de Janeiro, 25 de abril de 2006.

**IMPACTOS DA LEI 8.630 SOBRE A INFRA-ESTRUTURA DE TERMINAIS DE CONTAINERS E NA VIABILIZAÇÃO DA NAVEGAÇÃO DE CABOTAGEM DE CARGA GERAL NO BRASIL**

RENATA DE ALBUQUERQUE ERVILHA

Dissertação apresentada ao curso de Mestrado Profissionalizante em Administração como requisito parcial para obtenção do Grau de Mestre em Administração.  
Área de Concentração: Administração Geral

Avaliação:

BANCA EXAMINADORA:

---

Professor EDSON DALTO (Orientador)  
Instituição: IBMEC

---

Professor ERIC COHEN  
Instituição: IBMEC

---

Professor FERNANDO LONGHI  
Instituição: Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento, IPD.

Rio de Janeiro, 25 de abril de 2006.

**FICHA CATALOGRÁFICA**

Ervilha, Renata de A.

Impactos da lei 8.630 sobre a infra-estrutura de terminais de containers e na viabilização da navegação de cabotagem de carga geral no Brasil /Renata de Albuquerque Ervilha. Rio de Janeiro: IBMEC. 88p.

1. Terminais de containers 2. Cabotagem de containers no Brasil 3. Privatização Portuária no Brasil I. Título

XX

*Aos meus pais e irmãos que dão  
amor e impulso à minha vida.  
E às minhas avós, fãis incondicionais.*

## RESUMO

Com o processo de privatização dos portos, os terminais de containers passaram por significativa reestruturação. Desde a promulgação da Lei 8630 em 1993 até final de 2005, vultosos investimentos foram aplicados em novos equipamentos de embarque e desembarque de containers e de movimentação em terra, obras civis de melhoria e expansão dos terminais, construção de armazéns e instalação de áreas para containers refrigerados. O melhor aparelhamento dos terminais gerou aumento de produtividade e de segurança e redução das tarifas. Este novo cenário permitiu o incremento do comércio exterior brasileiro e, também, a consolidação da navegação de cabotagem como alternativa atrativa de transporte ao modal rodoviário, dada a vasta costa brasileira. Estas mudanças fizeram com que a simples prestação de serviços de transporte porto-a-porto fosse substituída por sofisticados sistemas de logística, que gerenciam o transporte da carga desde a planta de origem até o cliente final, no chamado transporte porta-a-porta. Ressaltam-se, por complementaridade, os conceitos que devem nortear uma efetiva integração de serviços e os gargalos para o crescimento da navegação de cabotagem. As características relevantes dos modais de transporte, a descrição do papel de operadores logísticos, bem como a competitividade do transporte multimodal, são também contemplados nesta pesquisa.

## **ABSTRACT**

Because of the privatization process in Brazilian ports, container terminals have been going through a significant restructuring process. An expressive portion of investments was used in the acquisition of new loading and unloading equipment for containers and land-based activity, civil improvement and expansion services of terminals, warehouse building and commissioning of areas for refrigerated containers. As a result of better-equipped terminals, productivity and safety were increased, whereas fees were reduced. This new scenario enabled an increase in Brazilian trade activities and also the strengthening of coastwise navigation as an alternative to road transportation, given the vast Brazilian coast. These changes have made simple services of port-to-port transportation to be replaced by sophisticated logistic systems that manage cargo transportation from the original plant to the final customer, in is known as door-to-door transportation. Complementarily, it is important to emphasize concepts that should guide an effective integration of services and bottlenecks oriented to the growth of coastwise navigation. In addition, this research covers not only the relevant characteristics of transportation means, the description of the role logistic operators play, but also competition within multimodal transportation market.



## SUMÁRIO

---

1.1	Introdução .....	15
1.2	Objetivo e Justificativa.....	17
1.3	Metodologia .....	17
2	REVISÃO DE LITERATURA .....	19
2.1	Logística.....	19
2.2	Matriz de Transporte .....	20
2.3	Multimodalidade .....	21
2.4	Containerização.....	24
2.5	<i>Hub port</i> .....	25
2.6	Portos Internacionais – Grandes Operadores de Containers .....	26
2.7	Principais Agências e Associações do Setor Portuário .....	29
3	IMPACTOS DA PRIVATIZAÇÃO NO SISTEMA PORTUÁRIO.....	30
3.1	Estrutura Regulatória dos Portos.....	30
3.2	Situação dos Portos Após a Privatização.....	33
3.3	Resultados da Privatização – Situação dos Portos .....	36
3.3.1	Caso Tecon Rio Grande – Terminal de Containers de Rio Grande (RS) .....	40
3.3.2	Caso Tecon Salvador – Terminal de Containers de Salvador (BA).....	43
3.4	Competição entre Operadores Portuários Após a Privatização.....	45
3.5	Entraves ao Processo de Privatização.....	46
3.5.1	Ações da ANTAQ – Mudança de Regras.....	46
3.5.2	Burocracia nos Portos.....	47
4	IMPACTOS DA PRIVATIZAÇÃO PORTUÁRIA NA CABOTAGEM.....	49
4.1	Cabotagem – Relevância e Regulação .....	49
4.2	Histórico da Cabotagem e Retomada do Serviço.....	51
4.3	Crescimento da Cabotagem de Containers.....	52
4.4	Gargalos ao Crescimento da Navegação da Cabotagem .....	57
4.5	Dinâmica de Estruturação do Serviço de Cabotagem .....	61
4.6	Abertura do Mercado de Dragagem .....	62
4.7	Cabotagem x Transporte Rodoviário.....	64
4.8	Empresas de Cabotagem como Operadores Logísticos.....	67
5	ESTUDO DE CASO – VIABILIDADE DA CABOTAGEM APÓS PRIVATIZAÇÃO DOS PORTOS 69	
5.1	Transporte de Resinas entre Camaçari (BA) e São Paulo (SP). .....	71
5.2	Transporte de Arroz entre Pelotas (RS) e Recife (PE).....	74
5.3	Outros Casos de Clientes na Cabotagem.....	76

6 CONCLUSÕES.....	80
6.1 Benefícios aos Terminais de Containers .....	80
6.2 Benefícios para a Cabotagem e para a Multimodalidade .....	80
6.3 Problemas e Sugestões .....	82
7 BIBLIOGRAFIA.....	84

## LISTA DE TABELAS

---

Tabela 1: Economias em custos geradas por navios de 6 mil TEUs em relação aos de 3 mil TEUs .....	25
Tabela 2: Principais portos mundiais na movimentação de container .....	28
Tabela 3: Movimentação de containers no Brasil (em milhares de TEUs).....	37
Tabela 4:Características dos principais terminais de containers já privatizados no Brasil .....	38
Tabela 5: Quadro de evolução do Tecon Rio Grande entre 1997 e 2005.....	41
Tabela 6: Tecon Rio Grande – Benefícios gerados pelo aumento de produtividade (base 2004).....	42
Tabela 7: Tecon Rio Grande – Benefícios gerados pela redução de preços (base 2004).....	42
Tabela 8: TEUs cheios transportados pela cabotagem.....	53
Tabela 9: Comparação do crescimento da cabotagem com o PIB .....	54
Tabela 10: Evolução da capacidade estática na cabotagem e de market share .....	54
Tabela 11: Desbalanceamento de cargas em 2001 .....	60
Tabela 12: Frete entre Pelotas (RS) e Fortaleza(CE) .....	66
Tabela 13: Frete porta-a-porta (R\$ por container) .....	70
Tabela 14: Indicadores dos portos antes e depois da privatização .....	71
Tabela 15: Custo adicional referente a "tempo de espera para atracação" – Portos de Salvador e Santos .....	72
Tabela 16: Custo adicional referente a "produtividade" – Portos de Salvador e Santos .....	72
Tabela 17: Custo adicional referente a "preço" – Portos de Salvador e Santos .....	73
Tabela 18: Custo adicional referente a "tempo de espera para atracação" – Portos de Rio Grande e Suape .....	74
Tabela 19: Custo adicional referente a "produtividade" – Portos de Rio Grande e Suape.....	75
Tabela 20: Custo adicional referente a "preço" – Portos de Rio Grande e Suape.....	75

## LISTA DE FIGURAS

---

Figura 1: Matriz de transportes brasileira.....	20
Figura 2: Modelo esquemático da logística porta-a-porta.....	22
Figura 3: Conhecimento de Transporte Multimodal x documentos atuais.....	23
Figura 4: Produtividade Tecon Salvador.....	43
Figura 5: Volume de TEUs movimentados no Tecon Salvador entre 2000 e 2005 .....	44
Figura 6: Percentual do PIB na área de influência dos portos.....	49
Figura 7: Fórmula de cálculo do resultado operacional do serviço de cabotagem.....	61
Figura 8: Custos Logísticos em empresas brasileiras.....	64
Figura 9: Projeção da idade média da frota de caminhões no Brasil.....	65

## LISTA DE ABREVIATURAS

---

<b>ABRATEC</b>	Associação Brasileira dos Terminais de Containers de Uso Público
<b>ANTAQ</b>	Agência Nacional dos Transportes Aquaviários
<b>AFRMM</b>	Adicional ao Frete para Renovação da Marinha Mercante
<b>ANVISA</b>	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
<b>AEB</b>	Associação de Comércio Exterior do Brasil
<b>CTAC</b>	Conhecimento de Transporte Aquaviário de Carga
<b>CTMC</b>	Conhecimento de Transporte Multimodal de Carga
<b>CTRC</b>	Conhecimento de Transporte Rodoviário de Carga
<b>CAP</b>	Conselho de Autoridade Portuária
<b>CEL</b>	Centro de Estudos em Logística da COPPEAD
<b>COPPEAD</b>	Instituto COPPEAD de Administração
<b>CNT</b>	Confederação Nacional de Transportes
<b>CNTR</b>	Container
<b>CIABA</b>	Centro de Instrução Almirante Braz de Aguiar
<b>CIAGA</b>	Centro de Instrução Almirante Graça Aranha
<b>COFINS</b>	Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social.
<b>CONPORTOS</b>	Comissão Nacional de Segurança Pública nos Portos, Terminais e Vias Navegáveis
<b>CSCMP</b>	Council of Supply Chain Management Professional
<b>DWT</b>	<i>Dead weight</i> – toneladas de porte bruto (tpb) que corresponde à capacidade de carga de embarcações, que inclui peso da mercadoria, combustíveis, água, alimentação, casco etc.
<b>EADI</b>	Estações Aduaneiras de Interior ou portos secos
<b>FMM</b>	Fundo de Marinha Mercante
<b>IBAMA</b>	Instituto Brasileiro de Meio Ambiente
<b>ICMS</b>	Imposto Sobre Circulação de Mercadorias e Serviços
<b>ISPS Code</b>	<i>International Ship and Port Facility Security Code</i> – código internacional para a segurança e proteção de navios e instalações portuárias
<b>OGMO</b>	Órgão Gestor de Mão-de-Obra
<b>OTM</b>	Operador de Transporte Multimodal
<b>PIS</b>	Programa de Integração Social
<b>PASEP</b>	Programa de Formação do Patrimônio do Servidor Público
<b>REPORTO</b>	Regime Tributário para Incentivo à Modernização e à Ampliação da Estrutura Portuária.
<b>THC</b>	<i>Terminal handling charge</i> – taxa cobrada sobre a operação do container no terminal.
<b>TECON</b>	Terminal de containers
<b>TEU</b>	<i>Twenty-Foot Equivalent Unit</i> – unidade de medida de um container de 20 pés
<b>TONS</b>	Toneladas
<b>TKU</b>	Tonelada por quilômetro útil
<b>TJLP</b>	Taxa de juros de longo prazo

## LISTA DE DEFINIÇÕES

---

<b>Afretamento a casco nu</b>	Afretamento em que o afretador tem a posse e o uso comercial e operacional da embarcação, por tempo determinado.
<b><i>Bunker</i></b>	Combustível utilizado pelos navios da cabotagem no Brasil
<b>Calado do navio</b>	Distância entre a superfície da água e a face inferior da quilha da embarcação
<b>Circularização</b>	Envio de solicitação para empresas competentes sobre necessidade de afretamento de embarcação
<b>Conhecimento de Transporte Multimodal</b>	Documento que rege todo o transporte multimodal da carga.
<b><i>Core business</i></b>	Negócio-fim da empresa.
<b>Embarcação de bandeira brasileira</b>	Embarcação inscrita na Marinha do Brasil, com Registro de Propriedade Marítima de pessoa física residente no país ou de pessoa jurídica brasileira, ou sob contrato de afretamento a casco nu, inscrito no Registro Especial Brasileiro, por empresa brasileira de navegação, com suspensão provisória de bandeira no país de origem.
<b>Estiva</b>	Mão-de-obra avulsa para os serviços a bordo do navio
<b><i>Feeder Service</i></b>	Serviço de transporte de containers por navios de menor porte, que coletam carga nos chamados <i>hub ports</i> e distribui à portos menores na região.
<b><i>Hub port</i></b>	Porto concentrador de carga
<b>ISO 9001:2000</b>	Certificado de Sistema de Qualidade
<b><i>Joint-venture</i></b>	Associação não definitiva de empresas para explorar determinado negócio, sem que nenhuma delas perca sua personalidade jurídica.
<b>Lei 8.630/93</b>	Lei de Modernização dos Portos.
<b><i>Mobile harbour cranes ou MHCs</i></b>	Guindastes com lança giratória de grande flexibilidade para carga e descarga de containers no navio.
<b><i>Off-hire</i></b>	Quando o navio fica fora de operação por problemas operacionais
<b><i>Panamax</i></b>	Navios de até 75 mil tons, com largura limitada para navegação no canal do Panamá
<b><i>Players</i></b>	Participantes de determinado mercado
<b><i>Portainers</i></b>	Equipamentos de cais de grande porte para embarque e desembarque de containers em navios, com alta produtividade e segurança
<b>Praticagem</b>	Serviços de condução de navios nos canais de acesso aos portos e , nas manobras em bacias de evolução e atracação das embarcações realizado pelo práctico

**Produtividade média do terminal**

Média de containers embarcados ou desembarcados por hora de operação

***Reach stackers***

Equipamentos de pátio para armazenagem de containers, em pilhas

**Rebocadores**

Pequenas e potentes embarcações que auxiliam na atracação e desatracação de navios nos portos.

***Rubber Tyred Gantry – RTGs***

Pórticos sobre pneus que movimentam containers nos pátios, transferindo-os da pilha aos tratores-trailers, em linha reta.

***Trade-off***

Troca com compensação.

***Takraf***

Equipamentos de cais para embarque e desembarque de containers em navios

***Transtainers***

Possui a mesma função do RTG só que opera sobre trilhos (área fixa de armazenagem).

***Trator-trailer***

Um tipo de caminhão com dispositivo para acoplamento rápido do container ao chassi, para transporte da unidade entre o cais e o pátio.

***Top loader e side loader***

Mesma função da *reach stacker*, mas com menor potência. Mais utilizado nas operações com containers vazios.

## **1.1 Introdução**

Ao longo dos últimos anos, com o aquecimento do comércio global, a logística passou a exercer um papel estratégico nas empresas no sentido da integração e coordenação dos serviços relativos a transporte e armazenagem de mercadorias, desde a aquisição da matéria-prima até a entrega do produto final.

Para um país de dimensões continentais como o Brasil, a infra-estrutura de transportes constitui-se num fator estratégico para a integração nacional, para o crescimento econômico e para a competitividade dos produtos. Dessa forma, o investimento em infra-estrutura portuária e a modernização da legislação do setor eram condições essenciais para viabilizar o incremento das relações comerciais externas e internas.

Este estudo procurou analisar o impacto da privatização portuária sobre o funcionamento dos portos e sua influência na retomada da navegação de cabotagem e no incentivo ao transporte multimodal.

O trabalho está dividido em 5 capítulos, sendo o primeiro deles referente a descrição dos objetivos e metodologia utilizada na pesquisa.

No capítulo 2, foram descritas as características dos principais portos de containers do mundo e abordados temas relacionados aos terminais de containers e a cabotagem, como exportação, logística, matriz de transportes brasileira, processo de containerização e a multimodalidade.



No capítulo 3, procurou-se detalhar o processo de reforma institucional dos portos públicos brasileiros desde a implantação da Lei 8.630/93, conhecida com Lei de Modernização dos Portos. Foram descritos os principais arrendamentos de terminais de containers ocorridos após a promulgação da Lei que propiciaram significativos ganhos de produtividade e incremento das relações comerciais brasileiras. O porto passou, então, a exercer papel de elo de integração da infra-estrutura de transportes, fazendo parte da distribuição interna da carga e promovendo o aumento das exportações e importações. Para exemplificação, foram apresentados dois casos de sucesso sobre a evolução dos terminais de containers de Rio Grande e de Salvador.

No capítulo 4, mostrou-se que a partir da evolução da infra-estrutura portuária, o serviço de cabotagem se consolidou e tornou-se uma alternativa atrativa frente ao transporte rodoviário, para longas distâncias. Foram levantados, ainda, os gargalos que restringem o rápido crescimento do transporte costeiro e a dinâmica de estruturação do serviço.

Apresentou-se, no capítulo 5, estudos de caso demonstrando os custos da cabotagem antes e depois da privatização dos portos, confirmando que sua viabilidade está relacionada às melhorias implantadas após a Lei 8.630.

No capítulo 6, foram apresentadas as conclusões do trabalho.

## **1.2 Objetivo e Justificativa**

A atualidade do tema é um aspecto relevante da presente pesquisa, visto que o setor está em intensa transformação com ação de agentes capazes de auferir resultados muito positivos para suporte ao crescimento econômico do país.

O trabalho procura respostas para as seguintes indagações:

- De que forma o processo de privatização dos portos de carga geral transformou a infra-estrutura portuária de containers, trazendo impactos positivos para a movimentação de cargas no país?
- Como este novo modelo incentivou e viabilizou o desenvolvimento da navegação de cabotagem como uma alternativa importante e inteligente ao transporte rodoviário?

## **1.3 Metodologia**

A pesquisa pode ser considerada como qualitativa e explicativa, pois visa identificar os fenômenos ocorridos no setor portuário e na navegação de cabotagem após processo de privatização iniciado a partir da Lei 8.630/93 (Silva; Menezes, 2001).

Do ponto de vista dos seus objetivos, pode ser um trabalho exploratório que busca proporcionar maior familiaridade com o problema, envolvendo levantamento bibliográfico e entrevistas não estruturadas com profissionais de notório saber sobre o tema. As fontes selecionadas atuam como diretores em empresas de logística, terminais de containers,

armadores de cabotagem e clientes dos serviços. Foi possível, então, ter acesso a informações oficiais da situação dos portos antes e depois da privatização e concluir, por meio um estudo de caso, que o serviço de cabotagem só tornou-se viável por causa das mudanças no setor de terminais de container. As fontes consultadas foram essenciais para a confirmação da relevância do tema e alcance do objetivo do estudo. As informações coletadas são, também, apresentadas em forma de exemplos que estimulam a compreensão do tema.

Do ponto de vista dos procedimentos técnicos (Gil, 1991), considera-se uma pesquisa bibliográfica, elaborada com suporte de livros, artigos e periódicos publicados por instituições de renome como BNDES, IPEA e COPPEAD.

## 2 REVISÃO DE LITERATURA

### 2.1 Logística

O *Council of Supply Chain Management Professional – CSCMP* conceitua logística como parte do processo da cadeia de suprimento que planeja, implementa e controla de forma eficiente e eficaz o fluxo e armazenagem de bens, serviços e informações, desde o ponto de origem até o ponto de consumo, com o objetivo de atender às necessidades dos consumidores. A logística é responsável por agregar utilidade de lugar, pois desloca a mercadoria do ponto de origem ao ponto de consumo, e utilidade de tempo, visto que a mercadoria deve estar disponível no momento certo ou não terá valor para o cliente.

Como citou Ballou (1993),

“(...). Na economia mundial, sistemas logísticos eficientes formam bases para o comércio e a manutenção de um alto padrão de vida nos países desenvolvidos. Os países, assim como as populações que os ocupam, não são igualmente produtivos. Assim, muitas vezes certa região detém uma vantagem sobre as demais no que diz respeito a alguma especialidade produtiva. Um sistema logístico eficiente permite uma região geográfica explorar suas vantagens inerentes pela especialização de seus esforços produtivos naqueles produtos que ela tem vantagens e pela exportação desses produtos às outras regiões”.

A globalização, a proliferação de produtos e o maior nível de serviço exigido pelo cliente tornaram a logística um tema de extrema importância na estratégia das empresas (Fleury, 2000).

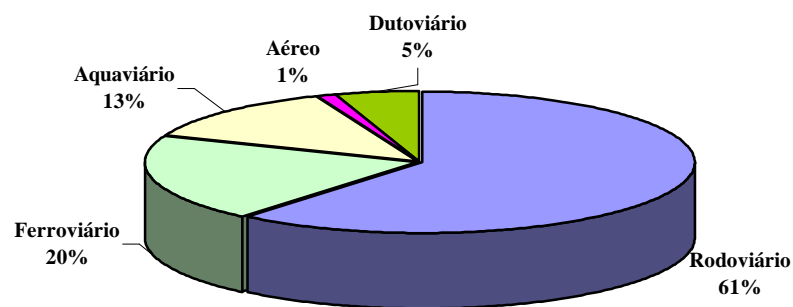
## 2.2 Matriz de Transporte

Os 5 modais básicos de transporte são o rodoviário, o ferroviário, o aquaviário, o dutoviário e o aéreo. Para Nazário (2000), a importância relativa de cada modal pode ser medida em termos de quilometragem do sistema, volume de tráfego e receita.

O processo de privatização da infra-estrutura portuária e de transporte trouxe nova realidade e boas oportunidades às empresas. O desafio, hoje, é investigar e analisar as diversas opções de modais e possíveis combinações entre eles, e definir a melhor alternativa de transporte e logística com base no *trade-off* entre custo e qualidade.

A figura 1 mostra as participações dos modais no Brasil, em termos de TKU:

**Figura 1:** Matriz de transportes brasileira



Fonte: Fleury, Paulo. Artigo 'Gestão Estratégica do Transporte', 2002.

A matriz de transporte no Brasil mostra a dominância do modal rodoviário, com 61% de participação.

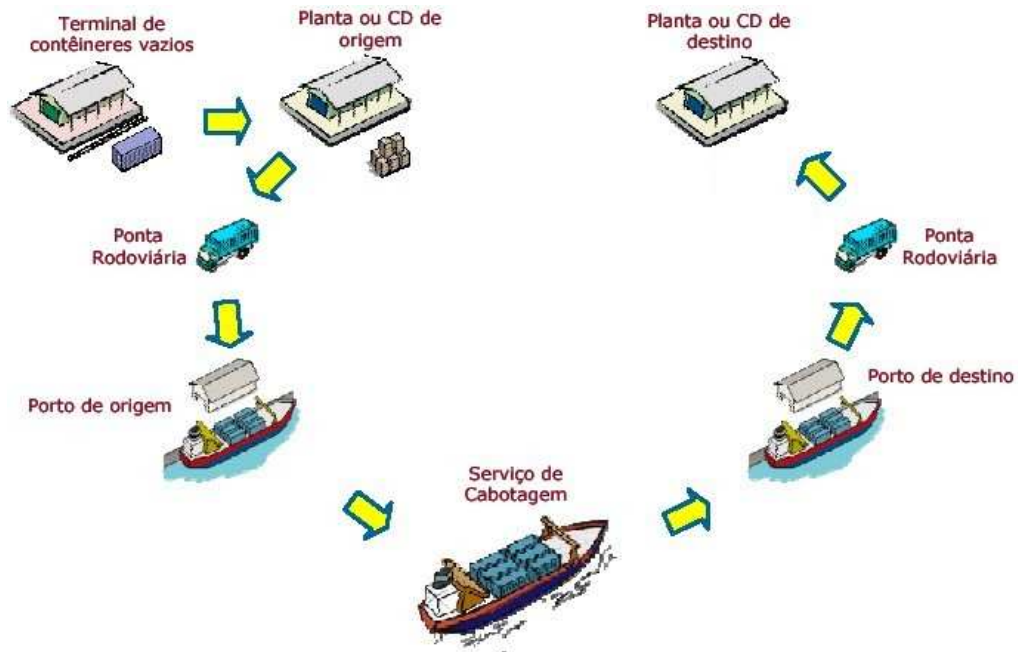
Entretanto, o modelo mais lógico para o Brasil, um país de dimensões continentais e com costa de 9 mil quilômetros, seria vencer longas distâncias com a ajuda dos modais aquaviário e ferroviário. Entretanto, pelo histórico de falta de investimentos em portos e ferrovias, tais modais pouco se desenvolveram antes do processo de privatização. Como consequência, cresceu o uso do modal rodoviário, distorcendo a matriz brasileira em relação à lógica dos modelos de transportes (SOUZA, 2004).

Um ponto crítico para ajuste da matriz de transporte é a prática de fretes rodoviários com tarifas que não geram margens suficientes para a reposição do caminhão no final de sua vida útil, principalmente para os cerca de 350 mil transportadores autônomos existentes no Brasil (CNT/COPPEAD, 2002).

### **2.3 Multimodalidade**

Nos últimos anos, após consolidação do uso do container e do processo de privatização dos portos e ferrovias, o mercado de logística avançou em estudos sobre o uso do transporte multimodal, como alternativa e oportunidade para as empresas tornarem-se mais competitivas pela redução dos custos. O processo permite a integração dos diferentes modais, com operações porta-a-porta, em substituição ao sistema fragmentado porto-a-porto, que não fidelizava o cliente. A figura 2 mostra um exemplo de como funciona uma operação porta-a-porta, utilizando-se mais de um modal de transporte:

**Figura 2:** Modelo esquemático da logística porta-a-porta



Fonte: Aliança Navegação.

O esquema mostra o transporte do container vazio até a fábrica ou centro de consolidação de carga para estufagem do container, a ponta rodoviária do container até o porto para embarque na cabotagem, o transporte marítimo até o porto de destino e a ponta rodoviária até o cliente final. A logística deste sistema parece complexa perto da simplicidade do transporte rodoviário porta-a-porta, mas o transporte multimodal aproveita as vantagens de cada modal, que podem ser caracterizadas pelo custo ou nível de serviço (MENDONÇA; KEEDI, 1997). Como neste exemplo, pode-se estabelecer um equilíbrio atrativo combinando-se o transporte marítimo para longas distâncias, com menor custo, e o rodoviário nas pontas, permitindo a entrega da carga na porta do cliente a um custo total menor. O tempo de transporte é maior, mas não compromete o nível de serviço.

Os fatores que impactam na decisão do cliente para escolha de determinado modal ou da combinação entre eles é o preço de cada trecho, a frequência, o tempo de viagem total, a

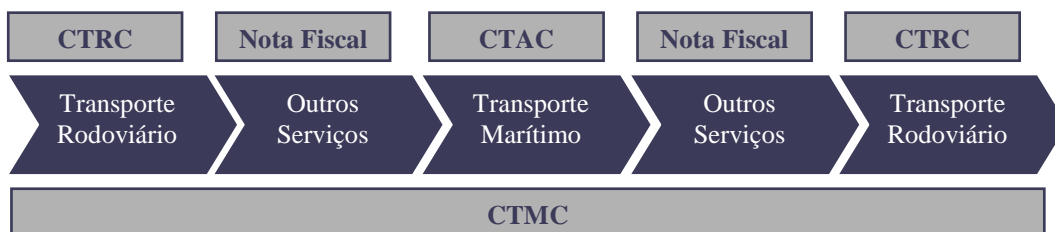
confiabilidade, a condição da carga e a própria cultura da empresa na contratação de transporte.

A lei nº. 9.611/98 dispõe sobre a prática do Operador de Transporte Multimodal – OTM. Regido por um único contrato, utiliza-se duas ou mais modalidades de transporte da origem ao destino, sob a responsabilidade única de um OTM. O transporte multimodal pode compreender, além do transporte em si, serviços de coleta, unitização, movimentação, armazenagem e entrega da carga ao destinatário.

Entretanto, apesar do transporte multimodal já ser uma realidade para diversas empresas brasileiras e de já haverem algumas dezenas de empresas de logística registradas como OTMs, ainda não se realizou efetivamente uma operação regida por um único contrato de transporte, conhecido como Conhecimento de Transporte Multimodal de Cargas – CTMC. Ainda que não seja mais necessária a apresentação de um seguro obrigatório para obtenção do registro de OTM, é preciso a negociação de uma apólice que cubra todo o percurso da carga para emissão do CTMC, o que ainda não ocorreu.

A figura 3 mostra de que forma o CTMC poderia simplificar o processo documental de uma operação logística, incluindo a cabotagem.

**Figura 3:** Conhecimento de Transporte Multimodal x documentos atuais





## 2.4 Containerização

O advento da unitização de carga em containers modificou o perfil das operações de transporte e armazenagem da carga geral, impactando, sobretudo, o modal marítimo. Mesmo cargas como arroz e café, antes transportadas a granel, são hoje acondicionadas em containers.

Equipamentos, como guindastes e empilhadeiras de grande porte, foram desenvolvidos para mecanização das operações de transferência em pátios e carregamento em navios, aumentando a produtividade, reduzindo a necessidade de mão-de-obra e o custo de operação. Atualmente, os navios de carga geral limitam-se ao transporte de cargas especiais como bobinas de aço e cargas de projeto<sup>1</sup>.

Hoje, os navios porta-containers mais modernos já passam das 80 mil TPB de capacidade, podendo transportar mais de 8 mil containers – o que se reflete em ganho de escala e redução dos fretes – e com variados produtos em diferentes condições de temperatura.

Segundo Souza (2004), navios de 6 mil TEUs ou mais, geram em média uma economia de 25% em relação ao navio de 3 mil TEUs. Os custos gerais de um navio não variam de acordo com seu tamanho. Dessa forma, quanto maior o navio, menor o custo por TEU transportado e mais competitivo será o frete oferecido ao cliente. Na tabela 1, vemos a economia gerada para os principais itens de custo:

---

<sup>1</sup> Cargas de grande porte, como equipamentos, por exemplo.

**Tabela 1:** Economias em custos geradas por navios de 6 mil TEUs em relação aos de 3 mil TEUs

<b>Custos</b>	<b>Economia gerada</b>
Custo de tripulação	35% por TEU movimentado
Custo de combustíveis	23% de redução
Tarifas portuárias	15% por TEU
Custo de seguro	12% de desconto por TEU
Custos de reparo e manutenção	25% de redução por TEU

Fonte: Antaq, 2004.

De acordo com o jornal *Trade Winds* (2005), a Maersk já espera para 2009 um navio de 12 mil TEUs, oferecendo grande economia de escala.

Como a oferta de transporte marítimo é dada por cada navio novo na frota, esta oferta pode ser excessiva para o aumento progressivo da demanda. Diante disso, é comum que as empresas de navegação busquem *joint-ventures*, repartindo espaço em navios, conhecidos como *slots*.

## **2.5 Hub port**

Segundo Souza (2004), da ANTAQ, a tendência do transporte marítimo internacional é a operação de navios de grande porte, velozes, com escalas restritas a poucos portos e fusão de grandes empresas, formando os chamados '*mega carriers*' em busca de economia de escala.

Estes fenômenos fortalecem os conceitos de *hub port* e de *feeder service*. Os *hub ports* são portos concentradores de carga, com grande profundidade e equipamentos de última geração, com plena capacidade para atender navios de grande porte de forma eficiente. A

carga desembarcada neste porto é transportada a outros terminais da região em navios de menor porte, no chamado serviço *feeder*.

Portos concentradores de carga poderiam ser selecionados tomando-se por base, entre outros, os seguintes requisitos:

- Proximidade de grandes centros de produção e consumo
- Área útil do porto
- Acesso terrestre adequado
- Profundidade para atendimento a navios de grande calado

Muito se discute sobre a possibilidade de criação de um *hub port* no Brasil. No Nordeste, o *hub port* teria a vantagem de estar próximo dos mercados da Europa e América do Norte. Segundo Lima (1999), o porto de Suape, em Pernambuco, é o que apresenta as melhores condições, dada sua infra-estrutura. Para o aproveitamento de seu potencial, Lima acrescenta que é preciso recuperar a malha ferroviária e rodoviária nordestina e sua integração com o rio São Francisco, através da Ferrovia Transnordestina.

## **2.6 Portos Internacionais – Grandes Operadores de Containers**

Os principais portos de containers do mundo possuem características bastante similares no que tange o nível de tecnologia, a modernização e o modelo de gestão.

O Porto de Roterdã, na Holanda, movimentou cerca de 352 milhões de toneladas e 30 mil navios em 2004. Como referência, temos que o porto de Santos – o maior terminal de

cargas da América Latina – recebeu 3.800 navios de longo curso em 2004, movimentando 68 milhões de toneladas (SEIBEL, 2005). Desde o início de 2004, o porto de Roterdã funciona como uma empresa privada, com dirigentes escolhidos por um conselho formado por representantes da comunidade, de empresas e do governo, sem interferência das autoridades públicas. Isto reduz a burocracia na movimentação de cargas e permite agilidade na realização de investimentos. As operações nos terminais de containers são automatizadas, com veículos se movimentando sozinhos por meio de sensores instalados no chão.

No porto de Antuérpia, na Bélgica, os maiores operadores possuem terminais arrendados pelo prazo renovável de 50 anos. Os trabalhadores estão reunidos em 3 sindicatos e buscam aumentar a produtividade e reduzir o custo dos serviços, de forma a vencer a acirrada competição com os portos vizinhos. Em 2004, o porto de Antuérpia movimentou 6,1 milhões de TEUs – o terceiro maior porto em movimentação de containers da Europa, atrás de Roterdã e Hamburgo (OLIVEIRA, 2005). O porto possui 15 quilômetros de cais, com dezenas de terminais privados, de especializações diversas. Em 2004, entrou em funcionamento a MSC Home Terminal, controlado pela PSA, de Cingapura e a italiana Mediterranean Shipping Co. – MSC, armador com maior número de escalas no porto. Esse empreendimento consolida a tendência mundial de parceria entre armadores e terminais, visando a redução de custos na cadeia total.

O porto de Cingapura está localizado na rota de navios com destino ao mercado asiático, o que o torna um centro de distribuição de carga (*hub-port*) para os portos da região. O porto está dotado, ainda, de conceituados estaleiros para construção e reparos navais que atrai embarcações de todo o mundo. O porto de Cingapura é o segundo maior do mundo em movimentação de containers, com cerca de 21 milhões de TEUs operados em 2004, em 10

quilômetros de cais. O complexo possui mais de 100 guindastes e pontes rolantes, a maioria sob controle automático.

O porto Hong Kong é o de maior movimentação de containers no mundo, com cerca de 22 milhões de TEUs operados em 2004. Situado ao Sul da China, em ponto estratégico na rota entre os mercados asiáticos e ocidentais, o porto possui grande profundidade, o que o permite receber navios de última geração. Com apenas 5km de cais, o porto dispõe de armazenamento de containers em edifícios, localizados ao longo do cais. O carregamento de containers também é feito no costado dos navios, por barcaças equipadas com guindastes, em complemento aos equipamentos de terra, aumentando a produtividade e reduzindo o tempo de estadia do navio no porto. Hong Kong já registra a marca recorde de 250 movimentos de containers por hora. Os terminais privados possuem contratos de arrendamentos válidos por 90 anos renováveis, oferecendo tranquilidade aos investidores e operam com empregados próprios, contratando avulsos somente quando necessário.

A tabela 2 mostra o ranking dos principais portos mundiais na movimentação de containers:

**Tabela 2:** Principais portos mundiais na movimentação de container

<b>Ranking</b>	<b>Porto</b>	<b>País</b>	<b>Quantidade anual de carga operada (milhares de tons)</b>
1º	Hong Kong	China	393.400
2º	Cingapura	Cingapura	379.700
3º	Xangai	China	352.400
4º	Shenzhen	China	225.900
5º	Busan	Coréia do Sul	222.900
6º	Kaohsiung	Taiwan	215.200
7º	Roterdã	Holanda	206.200
8º	Los Angeles	EUA	180.000
9º	Hamburgo	Alemanha	162.700
10º	Dubai	Emirados Árabes	152.300

Fonte: *Institute of Shipping Economics and Logistics*

## **2.7 Principais Agências e Associações do Setor Portuário**

A Associação Brasileira de Terminais Portuários — ABTP — foi fundada em 1989, para reunir empresas detentoras ou administradoras de terminais portuários, de uso exclusivo, misto ou público. A associação tem por objetivo defender os interesses de seus associados junto as esferas de governo e coordenar as ações empresariais voltadas para o avanço do processo de modernização dos portos.

A Lei nº 10.233, de junho de 2001, criou a Agência Nacional de Transportes Aquaviários – ANTAQ, uma autarquia especial, vinculada ao Ministério dos Transportes. A agência tem por competência regulamentar e fiscalizar o transporte aquaviário e a exploração de infra-estrutura portuária e aquaviária, defender os direitos dos usuários, fiscalizar as administrações portuárias, assegurar isonomia e fomentar a competição entre os operadores.

A Associação Brasileira dos Terminais de containers de Uso Público – ABRATEC – foi constituída em abril de 2002 para representar, em âmbito nacional, as empresas arrendatárias de terminais de containers. A associação congrega 11 empresas afiliadas, em cujos terminais transitam 93% dos containers movimentados nos portos nacionais.

Em 2002 foi criada, também, a Associação Nacional dos Usuários do Transporte de Cargas – ANUT, que congrega empresas de todos os modais existentes, principalmente o portuário, ferroviário e rodoviário. A Associação tem por missão garantir a confiabilidade, segurança, qualidade e custo adequado dos serviços de transporte em todos os modais, contribuindo para a competitividade das empresas associadas.

### **3 IMPACTOS DA PRIVATIZAÇÃO NO SISTEMA PORTUÁRIO**

No Brasil, mais de 95% das trocas comerciais internacionais dependem diretamente da eficiência do transporte marítimo e, conseqüentemente, do bom funcionamento dos portos (BNDES, 2001).

A atividade portuária sofreu profundas mudanças depois de decretada a Lei nº 8.630/93 de Modernização dos Portos que mudou por completo sua estrutura no que diz respeito a investimentos, tecnologia, relações trabalhistas e produtividade.

Será descrito, a seguir, de que forma a Lei 8.630/93 contribuiu para a evolução do sistema portuário brasileiro e para a nova estrutura dos terminais de containers.

#### **3.1 Estrutura Regulatória dos Portos**

Antes de 1993, havia duas situações bem distintas no sistema portuário brasileiro.

Para cargas a granel, como minério e produtos agrícolas, existia eficiente estrutura de terminais privativos<sup>2</sup> que operavam exclusivamente carga própria.

Para a chamada carga geral, movimentada em containers, *pallets* etc, os portos eram estatais, controlados pela PORTOBRÁS – Empresa Portos do Brasil S.A. – e, de forma indireta, pelas Companhias Docas. O sistema portuário de carga geral caracterizava-se pelo

---

<sup>2</sup> Os terminais de uso privativo são aqueles localizados fora da área do porto organizado. Como uma das principais vantagens, estes terminais não são obrigados a requisitar trabalhadores portuários avulsos.

controle das tarifas portuárias, pelo monopólio dos sindicatos sobre o fornecimento de mão-de-obra avulsa, pela obsolescência dos equipamentos e falta de investimentos em infraestrutura, pelo elevado tempo de espera para atracação e de permanência das embarcações no porto. Como consequência, os portos públicos apresentavam baixo índice de produtividade, assim como altos custos de operação, principalmente em relação à estiva e aos custos de oportunidade relativos à imobilização de navios. A reversão desta situação exigia volumosos recursos e uma nova configuração institucional e organizacional dos portos.

Segundo Velasco (1997), a movimentação de cargas nos portos brasileiros aumentou 60% no período entre 1986 a 1995, atingindo 376 milhões de toneladas. Entretanto, o segmento de carga geral apresentou uma retração de 7% nesse período, dada a situação precária dos terminais portuários públicos. A cabotagem de carga geral era quase inexistente devido aos altos custos portuários e a falta de navios especializados de containers com escalas regulares. Para o ressurgimento da cabotagem, era imperativa a resolução da ineficiência portuária.

O primeiro grande passo do processo de reforma portuária consistiu na extinção da PORTOBRÁS, em abril de 1990. O setor de transporte, no âmbito federal, ficou subordinado ao Ministério da Infra-estrutura – MINFRA, posteriormente substituído pelo Ministério dos Transportes e Comunicações – MTC e, depois, pelo Ministério dos Transportes – MT.

Em 1993, promulgou-se a Lei de Modernização dos Portos, que instituiu um programa de reestruturação da atividade portuária com base em conceitos como desestatização e leis de mercado, rompendo com o monopólio estatal de exploração dos portos e trazendo profunda modernização do sistema portuário brasileiro. A lei visava engendrar um ambiente



competitivo entre portos de regiões próximas e entre terminais localizados em um mesmo porto e, ao mesmo tempo, também criava condições para o aporte de recursos privados. O Estado, embora permanecendo como o detentor da infra-estrutura, passou a não mais atuar como prestador de serviços.

A lei criou a figura do operador portuário que passou a executar os serviços de movimentação e armazenagem de mercadorias destinadas ou provenientes do transporte aquaviário, realizado na área do porto organizado<sup>3</sup>. A lei passou a admitir a movimentação de cargas de terceiros em terminais privativos, criando a figura da ‘Instalação Portuária de Uso Privativo Misto’, removendo a restrição estabelecida pela legislação anterior.

A Lei 8.630/93 criou os Conselhos de Autoridade Portuária – CAPs, representados por todos os segmentos econômicos interessados na atividade portuária – Governo, Operadores Portuários, Usuários e Trabalhadores Portuários. Os CAPs atuam como organismos normatizadores e reguladores dos portos, buscando sua promoção e melhoria.

Foi criado, ainda, o Órgão Gestor de Mão-de-Obra – OGMO, que regula a relação entre os trabalhadores avulsos e os terminais portuários. A relação capital-trabalho passou a ser subordinada às normas pactuadas em contratos, acordos coletivos ou convenções de trabalho, e incentivou a adoção da multifuncionalidade como norma para o novo trabalhador portuário. O governo, no âmbito das Administrações dos Portos, instituiu planos de incentivo ao desligamento voluntário, que reduziu o quadro de funcionários para 32% do inicial (OGMO, 2000).

---

<sup>3</sup> Entende-se por porto organizado aquele concedido ou explorado pela União, cujo tráfego e operações portuárias estejam sob jurisdição de uma autoridade portuária.

### **3.2 Situação dos Portos Após a Privatização**

Em 1995, deu-se início ao processo de arrendamento dos terminais portuários à iniciativa privada. Os contratos e editais de arrendamento dos terminais em diversos portos apresentaram regras diferentes para obtenção do arrendamento e controle de preços ao usuário.

Nos terminais de containers do porto do Rio de Janeiro – Terminal 1 e Multirio (arrendamentos em 1998) e no terminal de veículos e containers do porto de Paranaguá – TCP (arrendamento em 1999), o vencedor da licitação deveria apresentar menor preço de operação e a maior oferta de movimentação.

No TECON 1 de Santos – Santos Brasil (arrendamento em 1997), embora o critério de julgamento da licitação tenha sido o de maior oferta financeira à Autoridade Portuária, foi fixado um teto máximo dos preços para os três primeiros anos do arrendamento.

No Tecon Sepetiba (arrendamento em 1998), o edital não previa nenhum teto para os preços ao usuário, levando em conta a regulação natural de mercado, com a proximidade dos portos de Santos e Rio de Janeiro.

Um dos principais efeitos da privatização foi o aumento significativo do nível de investimento por empresas privadas aplicado em equipamentos de movimentação de containers nos pátios e cais, obras civis para reforço das estruturas e expansão dos terminais e tecnologia da informação. Tais investimentos geraram maior eficiência, melhor produtividade e conseqüente redução de preços aos clientes. De acordo com a pesquisa Aquaviários CNT

(2002) a redução da média nacional dos custos de movimentação de containers foi superior a 50%, entre 1997 e 2002. A produtividade média passou de 9 para 38 movimentos por hora.

A melhora geral das operações em terminais de containers arrendados à iniciativa privada atraiu cargas e novas escalas de armadores.

Segundo dados da COPPEAD (2005), as exportações brasileiras apresentaram crescimento acentuado a partir de 1999, após o processo de privatização dos portos e da forte desvalorização cambial. O valor das exportações entre 1999 e 2004 aumentou 101%, atingindo US\$ 96,5 bilhões em 2004. Com preços menores e melhor nível de serviço, os terminais privatizados incentivaram o crescimento da navegação de cabotagem, inclusive com preços reduzidos de estiva. As empresas de rebocadores e de praticagem de navios também ofereceram condições melhores de preços para ajudar a atrair para as vias marítimas parte da carga antes transportada pelas rodovias. Em 2005, o transporte de cabotagem representou 6% dos containers movimentados no Brasil (ABRATEC, 2005).

Entretanto, alguns gargalos perduram no sistema logístico nacional. Os investimentos privados em terminais portuários no Brasil não foram acompanhados pela melhora da infraestrutura pública, principalmente das vias de acesso terrestre e marítima. No porto de Santos, as vias internas do porto são precárias e congestionadas dificultando a chegada da carga ao porto. Há problemas de excessivo assoreamento e falta de dragagem que impedem a escala de navios de maior calado, que geraria ganhos de escala para terminais, armadores e clientes finais.

Segundo pesquisa do CEL-COPPEAD (2005), a tarifa paga pelos navios para a manutenção dos canais de acesso aos portos são, em parte, consumidas para o pagamento de demandas trabalhistas contra as Companhias Docas. A solução sugerida pela pesquisa seria repassar, também à iniciativa privada, a atribuição de manter os canais e berços de atracação em condições adequadas em troca de cobrança de tarifas.

Problemas como excesso de burocracia nos portos e condições precárias das rodovias, também são entraves à maior competitividade dos produtos brasileiros no exterior.

Dados de pesquisa da COPPEAD (2005) mostram que o tempo médio de liberação da carga no porto é de 56 horas e se gasta cerca de 28 horas para o transporte da carga da origem ao local de embarque. Segundo a pesquisa, 47% dos entrevistados afirmaram manter estoque adicional para compensar as ineficiências logísticas, de forma a evitar o descumprimento dos prazos com seus clientes.

Uma pesquisa realizada pela Revista Exame (2005) sobre os principais gargalos para o desenvolvimento da infra-estrutura no Brasil revelou que 52% dos entrevistados consideram que a questão institucional, como a falta de regras claras para os investidores, é o maior entrave para a implantação de obras fundamentais para o crescimento do país. A dificuldade para obter licenças ambientais foi citada por 44%, enquanto a falta de recursos financeiros ou de instrumentos para financiar os investimentos foi mencionada por 42% dos entrevistados.

No que tange aos custos de mão-de-obra avulsa, alguns terminais conseguiram negociar melhores condições com o OGMO. Em Rio Grande e Salvador, por exemplo, a negociação permitiu a redução de trabalhadores por terno, com a contrapartida de que a movimentação

seria incrementada sobremaneira após a privatização. Entretanto, os custos de pessoal de terminais públicos arrendados ainda é muito superior<sup>4</sup> aos de terminais privados, onde os funcionários são próprios e recebem remuneração fixa, permitindo que o terminal se beneficie do ganho de escala com o aumento da movimentação. Nos terminais de Rio Grande e Salvador, por exemplo, os custos com avulsos representam cerca de 30% dos custos operacionais totais. Os terminais privados de container de Itapoá e de Navegantes, ambos em fase construção, poderão, assim, oferecer preços mais competitivos devido ao menor custo de pessoal operacional que o terminal vizinho de Itajaí, por exemplo.

### **3.3 Resultados da Privatização – Situação dos Portos**

Segundo a ABRATEC (2005), desde a promulgação da Lei de Modernização dos Portos, em 1993, até 2005, já foram investidos cerca de US\$ 615 milhões em terminais de containers privatizados. Em 2005, o valor dos investimentos foi de cerca de US\$ 150 milhões, o que demonstra que as empresas arrendatárias continuam em forte ritmo de investimento, mesmo 12 anos após a promulgação da Lei dos Portos.

Os portos que já tiveram terminais de containers privatizados são Suape, Salvador, Vitória, Rio de Janeiro, Sepetiba, Santos, Paranaguá, Itajaí e Rio Grande. Segundo a ABRATEC, os terminais representados pela associação materializam o êxito da privatização dos serviços portuários, proporcionando aos seus usuários armadores, exportadores, importadores e clientes da cabotagem maior eficiência e redução dos custos.

---

<sup>4</sup> A remuneração dos trabalhadores avulsos, em Rio Grande e Salvador, por exemplo, é R\$/container movimentado. Tal valor cresce a mesma proporção do aumento do volume movimentado, não trazendo ao terminal público arrendado nenhum ganho de escala por meio de redução de custo de pessoal com o aumento do volume.

A tabela 3 mostra a evolução da movimentação de containers no Brasil, por porto, a partir do início dos arrendamentos portuários.

**Tabela 3:** Movimentação de containers no Brasil (em milhares de TEUs)

Porto	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	Varição 1996- 2005
1 Santos	772	829	799	775	801	1047	1231	1561	1910	2267,96	193,8%
2 Itajaí	87	119	130	136	177	244	335	467	564	648	644,6%
3 Rio Grande	170	195	225	262	317	346	453	541	568	634	272,9%
4 Paranaguá	115	139	162	194	253	282	271	309	377	420	265,5%
5 Rio de Janeiro	173	203	198	204	217	252	270	318	344	334	93,0%
6 São Francisco do Sul	87	97	117	151	168	176	258	282	274	290	233,8%
7 Vitória	67	62	76	87	92	93	124	139	187	219	226,6%
8 Salvador	58	52	51	79	95	107	135	170	192	208	259,3%
9 Suape/Recife	38	54	69	66	90	107	117	154	149	179	371,3%
10 Sepetiba	-	-	-	-	-	-	19	27	134	171	-
11 Pecém	-	-	-	-	-	-	21	66	79	101	-
12 Outros	212	177	202	212	259	269	289	285	245	247	16,4%
<b>Total</b>	<b>1.779</b>	<b>1.927</b>	<b>2.029</b>	<b>2.166</b>	<b>2.469</b>	<b>2.923</b>	<b>3.523</b>	<b>4.319</b>	<b>5.023</b>	<b>5.719</b>	<b>221,5%</b>
<b>Varição Anual</b>		<b>8,3%</b>	<b>5,3%</b>	<b>6,8%</b>	<b>14,0%</b>	<b>18,4%</b>	<b>20,5%</b>	<b>22,6%</b>	<b>16,3%</b>	<b>13,9%</b>	

Fonte: ABRATEC 2005; Sites dos portos; Dataliner.

Pode-se verificar que entre 1996 e 2005, após o início dos arrendamentos, o crescimento na movimentação de containers nos portos foi de 221,5%.

De acordo com a ABRATEC, a produtividade média é de cerca de 38 unidades por hora, contra apenas 9, antes da privatização.

A tabela 4 mostra, de forma resumida, a situação atual dos principais terminais de containers brasileiros e suas características que merecem destaque.

**Tabela 4:**Características dos principais terminais de containers já privatizados no Brasil

Porto	Terminal de container	Início operação	Principais Equipamentos	Área em m <sup>2</sup>	Produtividade média antes e depois privatização	Pessoal próprio	Investimento até 2005
Suape	Tecon Suape	2002	Cais: 4 portainers. Pátio: 7 reach stackers + 6 equip.	280 mil	10-30	330	US\$ 60 milhões
Salvador	Tecon Salvador	2000	Cais: 2 portainers e 1 takraf. Pátio: 8 reach stackers + 2 equip.	74 mil	8-35	334	US\$ 24 milhões
Vitória	TVV	1998	Cais: 2 portainers e 2 takraf. Pátio: 5 reach stackers + 4 equip.	100 mil	10-31	264	US\$ 53 milhões
Rio de Janeiro	Multi Rio	1998	Cais: 1 portainer e 1 MHC. Pátio: 10 reach stackers.	184 mil	8-30	250	US\$ 18,2 milhões
Rio de Janeiro	Terminal 1	1998	Cais: 2 portainers e 1 takraf. Pátio: 7 reach stackers.	140 mil	8-30	300	US\$ 17 milhões
Sepetiba	Sepetiba Tecon	1998	Cais: 2 portainers e 2 MHCs. Pátio: 7 reach stackers.	400 mil	38* <sup>2</sup>	565	R\$ 150 milhões
Santos	Santos Brasil	1997	Cais: 10 portainers e 1 MHC. Pátio: 33 reach stackers + 2 equip.	484 mil	11-45	980	US\$ 152 milhões
Santos	Terminal 37 - Santos	1995	Cais: 5 portainers. Pátio: 18 reach stackers + 6 equip..	178 mil	8-42	633	US\$ 70 milhões
Santos	Rodrimar	n.d.	Cais: 1 MHC. Pátio: 5 reach stackers + 1 equip.	30 mil	8-25	n.d.	n.d.
Santos	Tecondi	2000	Cais: 2 MHCs. Pátio: 14 reach stackers.	100 mil	8-15,5	n.d.	US\$ 23 milhões
Paranaguá	TCP	1999	Cais: 3 portainers. Pátio: 2 reach stackers e 7 equip.	220 mil* <sup>1</sup>	14-30	235	US\$ 60 milhões
Itajaí	Teconvi	2002	Cais: 2 MHCs. Pátio: 15 reach stackers.	48 mil	9-15	205	R\$ 65 milhões
Rio Grande	Tecon Rio Grande	1997	Cais: 2 portainers, 3 MHCs. Pátio: 12 reach stackers + 5 equip.	670 mil	14-44	650	US\$ 60 milhões

Fonte: Site ABRATEC em 10/02/2006, Site do Tecondi, Site do Sepetiba Tecon.

\*<sup>1</sup>: em ampliação para 300 mil m<sup>2</sup>

\*<sup>2</sup>: Produtividade média atual

O porto de Santos é considerado o mais importante do Brasil, dada a relevância econômica da região. O porto, porém, enfrenta sérios problemas de acesso terrestre e marítimo. A baixa profundidade de 12 metros no canal de entrada ao porto impossibilita o atendimento de navios de grande porte. É preciso que o Governo realize investimentos em infra-estrutura, de forma a complementar os investimentos privados realizados pelos terminais, viabilizando o escoamento da carga, com eficiência. Os investimentos realizados pelos terminais já renderam redução do preço médio de operação de um container de cerca de US\$ 550,00 para US\$ 250,00. A área comercial da CODESP encaminhou ao CAP proposta de

desconto de 50% nos valores da tabela de Infra-Estrutura Portuária, para os containers de transbordo e de cabotagem, de forma a incentivar o estabelecimento de um *hub port*.

O TECONVI, em Itajaí, vendeu 50% do capital para a APM Terminals do Grupo Maersk, em junho de 2005, seguindo a tendência mundial de verticalização do mercado, com armadores investindo em portos.

Portos como Pecém e São Francisco do Sul, ainda não foram privatizados, mas ambos receberam investimentos em equipamentos de carregamento de container de operadores portuários locais. A Aliança Navegação, em associação com o grupo Batistella, está investindo US\$ 100 milhões em um terminal de containers privativo, em Itapoá, próximo a São Francisco do Sul e fora da área do porto organizado. O terminal deve ficar pronto em fins de 2007, com três berços de atracação, compatíveis com o calado dos navios de longo curso da Aliança.

Os portos de Fortaleza, Belém e Vila do Conde ainda não foram privatizados e os operadores locais não realizaram investimentos necessários para melhor aparelhamento do porto. As operações ainda são realizadas com equipamentos de bordo, com baixa produtividade.



### 3.3.1 Caso Tecon Rio Grande – Terminal de Containers de Rio Grande (RS)

O Tecon Rio Grande foi arrendado pelo consórcio formado pelas empresas Wilson, Sons de Administração e Comércio Ltda, Serveng Civilsan S.A. e Fator TRG, em março de 1997.

O Tecon Rio Grande tinha 300 metros de cais no início do arrendamento. Na primeira fase de investimentos em obras civis, o cais foi expandido para 600 metros de comprimento. Os berços têm 40 pés (12,5 m) de profundidade. O terminal possui 220 mil m<sup>2</sup> de área pavimentada, com capacidade estática de 20 mil TEUs. Possui, ainda, 17 mil m<sup>2</sup> de armazém e 800 tomadas para containers refrigerados, com serviço de monitoramento de temperatura.

Em 2005, o Tecon Rio Grande iniciou a segunda fase de obras para construção de seu terceiro berço, que perfará um total de 850 metros de extensão de cais. Aproveitando o Reporto<sup>5</sup>, o Tecon adquiriu mais 2 *portainers* pos-panamax, com entrada em operação previsto para julho de 2006. A ambição do Tecon Rio Grande, segundo Paulo Bertinetti, diretor-presidente da empresa, é tornar-se um porto concentrador de cargas da Argentina e Uruguai. Para melhor utilização de sua área de pátio, tomou-se a decisão de reestruturar as operações, utilizando *RTGs – Rubber Tyred Gantry – transtainers* que consistem em pontes rolantes sobre rodas que movimentam containers nos pátios. Em 2005, o terminal movimentou 670 mil<sup>6</sup> TEUs, crescimento correspondente a 9,5% em relação a 2004.

---

<sup>5</sup> A Lei no. 11.033, de 22/12/2004, instituiu o Regime Tributário para Incentivo à Modernização e à Ampliação da Estrutura Portuária – Reporto – que prevê isenção de IPI, PIS/PASEP e COFINS na venda no mercado interno ou na importação de máquinas e equipamentos destinados aos portos, com prazo de vigência até 31/12/2007.

<sup>6</sup> Volume inclui movimentos de remoções de container a bordo e por terra.

A operação conta, ainda, com um dos mais modernos softwares desenvolvidos para terminais de containers, chamado NAVIS, que controla as operações e disponibiliza informações ao cliente via Internet.

A tabela 5 apresenta informações operacionais do Tecon após investimento em consequência da privatização, entre os anos de 1997 e 2005:

**Tabela 5:** Quadro de evolução do Tecon Rio Grande entre 1997 e 2005

Ano	Containers	TEUs*	Movimentação de transbordo	Market share no porto	Produtividade
1997	57.450	90.975	---	42%	14,1
1998	82.227	134.350	---	57%	24,53
1999	120.047	196.530	629	74%	26,96
2000	178.084	291.340	2.668	91%	25,88
2001	209.815	343.610	4.933	95%	30,36
2002	267.084	444.144	18.716	97%	29,77
2003	323.991	542.639	33.570	98%	32,36
2004	364.178	612.058	34.430	99%	46,06
2005	395.526	670.319	43.708	99%	44,34

Fonte: Tecon Rio Grande

\*Valor Inclui movimentos de remoções de container a bordo e por terra.

O aumento na movimentação do Tecon Rio Grande entre 1997, ano do arrendamento, e 2005, foi de 636%. A produtividade foi incrementada em 214%.

O terminal possui certificado ISO 9001/2000 e certificação de ISPS Code<sup>7</sup>.

---

<sup>7</sup> Os terminais de containers adaptaram suas instalações às exigências do novo *ISPS Code* que corresponde ao código internacional para a segurança de navios e instalações portuárias, em julho de 2004, conforme demandas do comércio exterior, evitando que produtos brasileiros sejam submetidos a tratamento discriminatório em portos estrangeiros.

Considerando o aumento de produtividade, o Tecon calcula os seguintes benefícios auferidos pelos armadores, conforme descrito na tabela 6.

**Tabela 6:** Tecon Rio Grande – Benefícios gerados pelo aumento de produtividade (base 2004)

(a) Qde média de containers movimentados por escala de navio – ano 2004	373 containers
(b) Produtividade média do terminal antes da privatização	14 containers por hora de operação
(c) Tempo médio de operação por navio antes da privatização = (a)/(b)	26,64 horas
(d) Produtividade média do terminal em 2004	44 containers por hora de operação
(e) Tempo médio de operação por navio em 2004 = (a)/(d)	8,47 horas
(f) Tempo de economia por escala = (c)-(e)	18,16 horas
(g) Valor de afretamento médio de navio típico contaneiro	US\$25 mil por dia
(h) Economia gerada pela redução no tempo de escala = (f)/24horas *(g)	US\$ 18,92 mil por escala
(i) Economia gerada pela maior produtividade em 2004, com 975 navios atendidos = (h)*975	US\$ 18,44 milhões em 2004

Fonte: Tecon Rio Grande

Em relação à redução de preços após a privatização, o Tecon também demonstra os benefícios gerados aos armadores, conforme tabela 7:

**Tabela 7:** Tecon Rio Grande – Benefícios gerados pela redução de preços (base 2004)

(a) Qde média de containers movimentados por escala de navio – ano 2004	373 containers
(b) Preço médio do terminal antes da privatização	US\$ 420 por container
(c) Preço médio por escala antes da privatização = (a) x (b)	US\$ 156.600 por escala
(d) Preço médio do terminal em 2004	US\$ 144 por container
(e) Preço médio por escala em 2004 = (a) x (d)	US\$ 53.712 por escala
(f) Economia por escala = (e) – (c)	US\$ 102.900
(g) Economia gerada pela redução de preço em 2004, com 975 navios atendidos. = (f) x 975	US\$ 100,33 milhões no ano

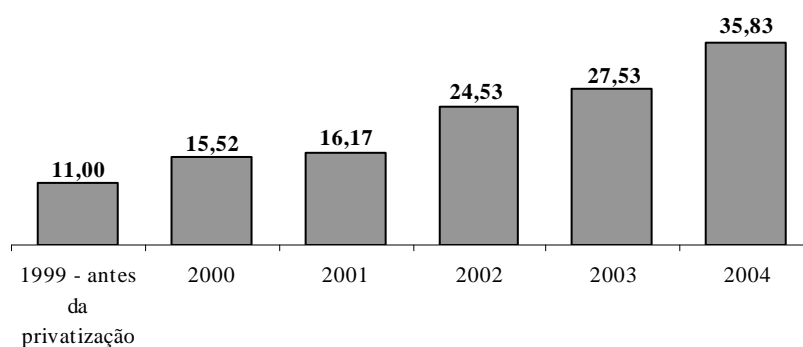
Fonte: Tecon Rio Grande

### 3.3.2 Caso Tecon Salvador – Terminal de Containers de Salvador (BA)

O sistema portuário baiano apresentou, nos últimos anos, expressivos ganhos de produtividade e eficiência. Desde 1999, com o arrendamento do Tecon Salvador, a quantidade de navios atendidos e de containers movimentados cresceram a uma taxa superior a 10% ao ano. O arrendamento do terminal tornou possível a realização de vultosos investimentos necessários ao aumento da produtividade na movimentação de containers. Ao todo, entre obras civis e equipamentos – incluindo-se dois *portainers* –, a arrendatária já realizou investimentos da ordem de US\$ 24 milhões. Pelo contrato de arrendamento, a arrendatária tinha a obrigação de investir apenas R\$ 4 milhões (LOURENÇO, 2006).

O Tecon apresentou, nos últimos anos, evolução na produtividade média (movimento de containers por hora) conforme indicado na figura 4:

**Figura 4:** Produtividade Tecon Salvador

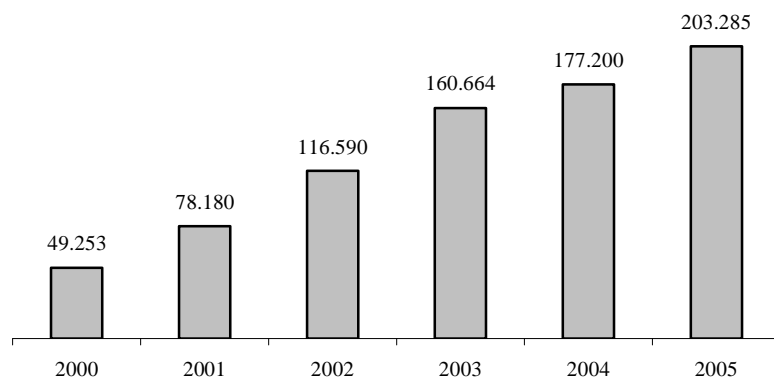


Fonte: NEW,S abril/maio de 2005 – jornal do Tecon Salvador.

Com o aumento da produtividade por navio, o tempo médio de operação por escala caiu de 22,4 horas para 6,8 horas.

Os preços, no Tecon Salvador, para movimentação de um container estão entre os mais baixos praticados no Brasil. Em relação ao volume movimentado, em 2005, passaram pelo Tecon 203.285 TEUs, representando um aumento de 312% sobre o movimento de 2000, ano de início das operações do terminal arrendado à iniciativa privada. Este aumento na movimentação não teria sido possível sem os investimentos realizados.

**Figura 5:** Volume de TEUs movimentados no Tecon Salvador entre 2000 e 2005



Fonte: Tecon Salvador

Para clientes de grande volume, o terminal procura oferecer serviços sob medida, como é o caso do projeto montado para a Monsanto. O TECON assumiu várias etapas das operações de importação do P4 (fósforo amarelo), bem como de exportação e cabotagem do PIA (ácido n-fosfeno metil-iminodiacético). Por se tratarem de produtos tóxicos perigosos, o TECON realizou uma série de adaptações em suas rotinas e área de armazenagem, obtendo com isso certificado próprio do Ministério da Defesa para tal operação.

O terminal possui certificação SASSMAQ – Sistema de Avaliação de Segurança, Saúde, Meio-Ambiente e Qualidade – direcionado à avaliação de operadores logísticos que atendem à indústria química. O Tecon Salvador possui, ainda, a certificação ISO 9001/2000 e o certificado de ISPS CODE.

### **3.4 Competição entre Operadores Portuários Após a Privatização**

Com os arrendamentos portuários à iniciativa privada, recursos significativos foram investidos na modernização dos terminais de container. Houve melhora substancial no nível de serviço e na produtividade, que logo se traduziram em melhores preços aos clientes e atração de novas cargas. Após a privatização, a concorrência se acirrou tanto entre terminais de containers de dois ou mais portos, que disputam os mercados de carga de uma mesma região, como entre terminais que operam em um mesmo porto organizado.

A concorrência entre portos envolve fatores físicos e geográficos, como facilidade de acesso marítimo e terrestre e profundidade dos berços de atracação, e fatores estratégicos e comerciais dos terminais como preço, nível de serviço e oferta de serviços agregados que facilitem a logística da carga de seus clientes. Os terminais procuram oferecer a seus clientes armadores maior produtividade, a partir da utilização de equipamentos modernos e eficientes, e mais tempo livre de armazenagem para os containers.

O modelo adotado de privatização portuária brasileiro é um fator complicador quando se trata da competição entre os terminais de uso privativo, fora da área do porto organizado, e os terminais públicos, arrendados à iniciativa privada. Os terminais privativos não estão sujeitos às fiscalizações, às regras de contratação de avulsos e a pagamentos de arrendamentos e tarifas, o que o permite oferecer preços menores.

No segmento de container, ainda não há terminais privativos competindo com terminais públicos arrendados à iniciativa privada. Entretanto, dois projetos estão em andamento: o terminal de Itapoá, em São Francisco do Sul, e o terminal de containers de

Navegantes. Para evitar o desequilíbrio nas condições concorrenciais, os terminais arrendados devem se organizar para negociar maior isonomia de direitos e deveres entre os terminais portuários localizados dentro e fora da área do porto organizado.

### **3.5 Entraves ao Processo de Privatização**

#### **3.5.1 Ações da ANTAQ – Mudança de Regras**

A Lei de Modernização dos Portos prevê arrendamentos válidos por 25 anos, renováveis por mais 25, prazo este que oferece segurança para a realização de investimentos em um cenário de crescimento, que o Brasil vivencia hoje.

Entretanto, segundo Mantelli (2005), a ANTAQ, ao baixar a Resolução no. 55/2002, dispondo sobre contratos de arrendamento, e a Resolução no. 274/2004, sobre terminais de uso privativo, instituiu uma espécie de regime de exceção nos portos, ao qual pretende dar efeito retroativo para alterar contratos vigentes.

Uma das mudanças que tem causado maior desagrado aos empresários do setor é a mudança do estatuto do contrato de arrendamento das áreas e instalações portuárias que, de ‘Instrumento do Direito Privado’, passou a ser considerado como ‘Contrato Administrativo’ e a se regular pelos preceitos do direito público. Pela resolução, a arrendatária passa a ter prioridade, e não mais a exclusividade, na operação de navios na área arrendada.

Por meio destes dispositivos, a Agência retira o direito explicitado no edital de concorrência da empresa titular do terminal portuário de explorar com exclusividade a área objeto do contrato de arrendamento, autorizando as Companhias Docas a disporem da eventual ociosidade das instalações portuárias para o uso de seus concorrentes, mesmo após injeção de milhões de dólares de investimento para melhoria do terminal.

As empresas que não adequarem seus contratos às disposições da Resolução no. 55 são ameaçadas com a perda do direito de prorrogação previsto na Lei 8.630, após os 25 anos de concessão. Até mesmo os terminais de uso privativo perderam garantias uma vez que o contrato de adesão que assegura a exploração das instalações por 50 anos foi substituído por uma autorização de caráter precário e revogável a qualquer tempo, emitida pela ANTAQ.

É comum o governo impelir o setor empresarial para investir e crescer, mas é preciso que haja transparência e regulação clara de forma que a iniciativa privada sinta-se confiante em seus empreendimentos. Tais resoluções podem ser um retrocesso ao bem sucedido processo de privatização dos portos.

### **3.5.2 Burocracia nos Portos**

Após um período de euforia com a promulgação da Lei de Modernização dos Portos, usuários, prestadores de serviços e investidores apresentam séria insatisfação em relação à burocracia nos portos. O excesso de controle alfandegário dificulta o desembarço e onera os custos portuários, afetando a eficiência dos portos. O processo de operação dos terminais



envolve várias instâncias do governo como a Anvisa, Saúde dos Portos, Capitania dos Portos, Companhias Docas, Receita Federal, Polícia Federal, ANTAQ, IBAMA e Conportos.

É consenso entre os operadores do setor de que deve haver maior coordenação entre estes órgãos para não gerar atraso na operação e estadia dos navios, que prejudica terminais e armadores.

Segundo a pesquisa Aquaviários CNT (2002), dentro do universo de agentes marítimos, prepostos dos armadores junto a autoridades públicas com atuação em diversos portos, 75,2% apontam para a existência de diferenciação nos procedimentos administrativos adotados nos portos onde atuam.

Para a AEB (2002), a ausência de uma diretriz governamental clara para os portos gera insegurança para realização de investimentos, com o excesso de leis e de órgãos do governo expedindo resoluções que impactam diretamente na rentabilidade e no risco do negócio. No comércio exterior, são quase 200 Leis, Decretos-Leis e Medidas Provisórias, além de centenas de Portarias, Resoluções, Decisões e Instruções. Impõe-se com prioridade ao comércio exterior, consolidar e simplificar a legislação vigente.

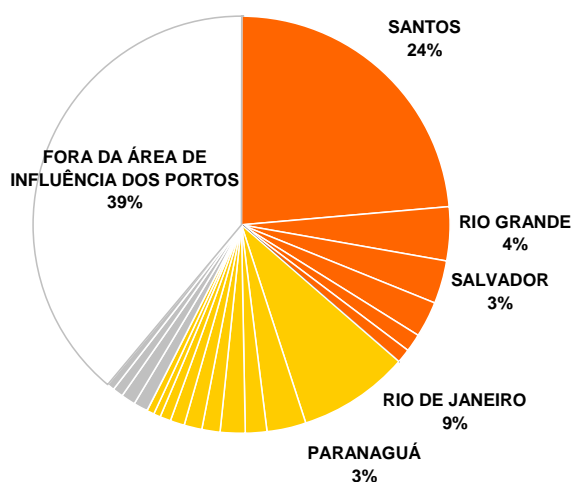
## 4 IMPACTOS DA PRIVATIZAÇÃO PORTUÁRIA NA CABOTAGEM

O estudo apresenta, a seguir, o desdobramento do crescimento da cabotagem de containers a partir do processo de modernização dos portos e como se tornou um forte concorrente ao transporte rodoviário.

### 4.1 Cabotagem – Relevância e Regulação

A relevância da cabotagem de containers baseia-se, principalmente, no seu potencial de crescimento, visto que há grande volume de carga típica da cabotagem no Brasil ainda transportada pelo modal rodoviário. Como pode ser visto na figura 6, cerca de 61% do PIB nacional está concentrado a menos de 300 km do litoral. Os grandes centros industriais e as maiores aglomerações populacionais estão dentro dessa faixa, criando um fluxo significativo de bens ao longo da costa.

**Figura 6:** Percentual do PIB na área de influência dos portos



Fonte: IBGE, Tesouro Nacional e SECEX. Elaboração Docenave.

O mercado de cabotagem no Brasil é restrito às empresas brasileiras de navegação, operando com embarcações de bandeira brasileira<sup>8</sup>. A Resolução 193 da ANTAQ estabelece critérios para o afretamento de embarcação por empresa brasileira de navegação na cabotagem. A resolução diz que independe de autorização da ANTAQ o afretamento:

- a) De embarcação de bandeira brasileira;
- b) De embarcação estrangeira a casco nu com suspensão de bandeira: 1) para empresa que já possui embarcações brasileiras, permite-se afretar navios equivalentes à metade da tonelage de porte bruto das embarcações de sua propriedade e; 2) para empresas que tiverem embarcações em construção em estaleiros brasileiros, permite-se afretar a mesma tonelage correspondente aos navios encomendados (durante a construção).

A resolução diz, ainda, que para afretamento de bandeira estrangeira é preciso informar oficialmente ao mercado sobre a necessidade de determinado tipo de navio. Caso não haja navios brasileiros disponíveis, um navio estrangeiro pode ser afretado<sup>9</sup>. Porém, de fato, os concorrentes sempre oferecerão espaço em seus navios, e o afretamento de navios estrangeiros será vetado.

Sobre o frete cobrado na navegação de longo curso, cabotagem, fluvial e lacustre, incide o AFRMM – Adicional ao Frete para Renovação da Marinha Mercante – na entrada do porto de descarga. A Lei 2.404/87 define que, na navegação de cabotagem, o cliente deve contribuir com 10% do frete para o FMM<sup>10</sup>. Tais recursos são repassados integralmente ao armador para construção ou reparos de navios em estaleiros brasileiros. Caso o AFRMM não

---

<sup>8</sup> A autorização para armadores de cabotagem no Brasil é concedida pela ANTAQ. Pode ser obtida por pessoa jurídica que possui pelo menos uma embarcação de bandeira brasileira (própria ou afretada a casco nu), patrimônio líquido mínimo de R\$ 6 milhões e índice de liquidez corrente igual ou superior a 1.

<sup>9</sup> Procedimento conhecido como circularização.

seja utilizado pelo armador no prazo de três anos após a data do depósito, o recurso retorna ao Tesouro Nacional.

## **4.2 Histórico da Cabotagem e Retomada do Serviço**

Francisco (2005) afirma que a navegação de cabotagem é ideal para transporte de cargas para distâncias superiores a 1 mil quilômetros, dada a necessidade de se cobrir os custos da operação e de se reduzir os inconvenientes para troca de modal durante uma viagem.

Após breve análise da matriz de transportes brasileira, apresentada no capítulo 2, é fácil identificar que o país não aproveita adequadamente sua excelente condição para a navegação costeira.

Vários fatores contribuíram para a distorção da matriz de transportes. Segundo especialistas de transportes que participaram da Pesquisa de Previsão Delphi, entre 1992 e 1993, as principais razões para a redução da cabotagem foram a ineficiência e a obsolescência do sistema portuário brasileiro, os elevados custos das operações portuárias, a falta de navios especializados, a rígida legislação trabalhista, a concentração dos investimentos em infraestrutura rodoviária e as elevadas taxas de inflação no fim da década de 80 (FADDA, 1998). A instabilidade econômica e a alta inflacionária forçaram as indústrias a trabalhar com estoques baixos. Como o tempo de viagem por via marítima é maior, e a carga perdia rapidamente o seu valor, o transporte de cabotagem era preterido em relação ao rodoviário.

---

<sup>10</sup> Na navegação de longo curso, o AFRMM é de 25% sobre o frete pago.

No fim dos anos 90, a navegação de cabotagem de container retomou seu crescimento, principalmente por causa do controle da inflação e pelo processo de modernização e privatização dos portos. As 3 empresas que hoje operam na cabotagem iniciaram seus serviços em 1999: Aliança Navegação, pertencente ao grupo Hamburg Süd, da Alemanha; Mercosul Line, pertencente a Maersk, de capital Dinamarquês e; DOCENAVE, empresa de navegação da Companhia Vale do Rio Doce.

### **4.3 Crescimento da Cabotagem de Containers**

A intensa melhoria da infra-estrutura portuária, aliada à estabilização de preços na economia e à saturação do transporte rodoviário, criou condições favoráveis para o crescimento da cabotagem como uma das alternativas mais econômicas e confiáveis para a movimentação da carga geral no Brasil.

A melhoria dos serviços portuários permitiu forte incremento da produtividade nos portos e reduções de preços cobrados aos armadores. Como consequência, os armadores de cabotagem puderam oferecer a seus clientes mais frequência, regularidade e redução no frete, e tornaram-se competitivos em relação ao rodoviário. Os navios passam menos tempo nos portos e realizam mais viagens, o que reduz seus custos médios por tonelada transportada, realimentando a redução dos fretes e aumentando a rentabilidade do setor.

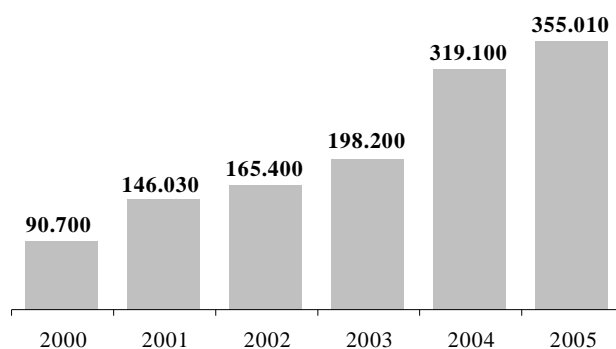
O serviço de cabotagem de containers enfrentou muita resistência no início de suas operações em 1999 por causa da forte cultura de transporte rodoviário nas indústrias, que

eram atendidas com grande flexibilidade no tempo de atendimento e simplicidade na logística porta-a-porta. Os processos e embalagens eram dimensionados para otimizar as viagens de caminhão e pouco se conhecia sobre o modal marítimo e de que forma a cabotagem surgiria como alternativa viável para o transporte de suas cargas. Por longo período, as empresas de cabotagem enfrentaram dificuldades tentando provar os novos conceitos do serviço e ganhar a confiança do mercado. Com o tempo, no entanto, a postura de seriedade e eficiência dos armadores deu credibilidade à cabotagem.

Numa primeira fase, os armadores voltaram esforços para comprovar a confiabilidade dos serviços em relação à segurança da carga, à qualidade da mercadoria após o transporte e à regularidade dos serviços. Numa segunda fase, foi necessário entender todo o processo logístico de cada cliente e oferecer, não só o transporte marítimo porto-a-porto, mas os serviços logísticos complementares incluindo transporte de ponta das mercadorias, estufagem de containers e armazenagem.

A tabela 8 mostra o crescimento expressivo da cabotagem no Brasil, nos últimos anos.

**Tabela 8:** TEUs cheios transportados pela cabotagem



Fonte: Docenave

A cabotagem tem apresentado taxa de crescimento muito acima da expansão do PIB brasileiro, como pode ser visto na tabela 9. Para o IPEA (2005), esse crescimento é real e sustentável, apesar das dificuldades ainda enfrentadas pela cabotagem, descritas no item 4.4.

**Tabela 9:** Comparação do crescimento da cabotagem com o PIB

Ano	Crescimento da cabotagem %	Crescimento do PIB %
2004	62,00	5,20
2003	20,00	0,20
2002	13,00	1,93
2001	61,00	1,31
2000	281,00	4,36

Fonte: Ipea, 2005.

O crescimento do serviço viabilizou o incremento de oferta de espaço ao longo dos anos, como pode ser visto na tabela 10.

**Tabela 10:** Evolução da capacidade estática na cabotagem e de market share

	2001			2002			2003			2004			2005		
	Navios	Slots	M. share	Navios	Slots	M. share	Navios	Slots	M. share	Navios	Slots	M. share	Navios	Slots	M. share
Aliança	2	1900	40%	3	2790	39%	3	2790	45%	4	6190	55%	7	10990	n.d.
Docenave	5	2820	42%	5	2820	42%	5	2820	31%	5	2820	27%	5	2820	n.d.
Mercosul Line	2	2000	18%	2	2000	19%	2	2000	24%	2	2000	18%	2	2000	n.d.
Total	9	6720	100%	10	7610	100%	10	7610	100%	11	11010	100%	14	15810	0%

Fonte: Planejamento estratégico Docenave/2005.

A Aliança, atualmente, é o maior armador que opera na cabotagem, com maior oferta de espaço nos navios que seus concorrentes. Como o mercado ainda possui demanda reprimida, a capacidade de transporte é fator chave para definição do market share. Como a Aliança é a única armadora que vem aumentando sua frota gradualmente, tem aumentado sua participação no mercado.

Dado o potencial deste modal de transporte, a tendência é que o serviço cresça ainda mais. De acordo com um estudo recente do IPEA (2005), o potencial de crescimento da cabotagem é de cerca de dez vezes o valor transportado em 2004 de R\$ 31 bilhões, podendo chegar a R\$ 311 bilhões, já considerando o potencial de carga de transbordo, que segundo o estudo pode alcançar R\$50 bilhões.

O serviço *feeder* (carga de transbordo), que liga os *hub ports* aos demais portos na região, funciona como uma extensão de linhas de grandes armadores internacionais. O incremento desse serviço é uma tendência do mercado, visto que, para obtenção de ganho de escala e realização de mais viagens por ano, a nova geração de navios porta-containers, de grande porte, deve concentrar suas escalas em poucos portos profundos. Com isso, o serviço *feeder* tem grande potencial de crescimento, como serviço complementar. As três empresas que hoje operam na cabotagem, também prestam serviço de *feeder*, mas o volume ainda é pequeno frente a sua possibilidade de crescimento.

Porém, a regulação do serviço *feeder* é a mesma da cabotagem, com restrição de uso de navios de bandeira brasileira, e também se defronta com a limitação de capacidade de transporte pela falta deste tipo de navio.

Há, ainda, outras iniciativas para incremento da cabotagem no Brasil. Os portos de Santos e Fortaleza assinaram um termo de compromisso para intensificar a cabotagem entre eles, com incentivos e plano de divulgação das vantagens do serviço às indústrias da região. Em Fortaleza, há franquias de 15 dias de armazenagem e 25% de desconto sobre as taxas cobradas pelos trabalhadores portuários. Os terminais de Rio Grande e Salvador, por exemplo,



conseguiram negociar com os avulsos desconto de 30% sobre seus serviços, com a argumentação de que, se a cabotagem não for incentivada, a carga continuará nas estradas e isso significará menos volume e lucro não só para os terminais, mas também para os trabalhadores portuários. O mesmo aconteceu, em Rio Grande, para os containers de transbordo, que têm 50% de desconto nas tarifas de avulsos, buscando reter neste porto tal operação marginal.

Segundo a pesquisa CNT sobre cabotagem<sup>11</sup> (2002), 76,2% dos usuários definem o serviço como bom. Sobre as principais vantagens da cabotagem levantadas pelos clientes, 88,5% citou os custos reduzidos do frete, 64,6% a segurança da carga, 37,7% a confiabilidade nos prazos e 37,7% o baixo nível de avarias. A integridade da carga no modal aquaviário foi avaliada positivamente por 93,1% dos clientes. O resultado geral da pesquisa se deve, em parte, pelos investimentos feitos recentemente nos terminais portuários, que gerou redução nos custos portuários e melhoria dos serviços e, em parte, à utilização de containers por mar, que minimiza os riscos de avaria e roubo das mercadorias.

O fator determinante na escolha da empresa de navegação, segundo a maioria os clientes entrevistados (76,2%), é o custo do frete, o que pode denotar a homogeneidade percebida pelos clientes com relação à qualidade dos serviços das empresas envolvidas na pesquisa – Aliança e Docenave.

Entre os clientes que formularam sugestões, 50% apontam a necessidade de aumentar a frequência de navios para ampliação do volume.

---

<sup>11</sup> Pesquisa com 162 usuários dos serviços da Aliança e da Docenave, realizada entre os dias 30/04/2002 e 9/05/2002.

#### 4.4 Gargalos ao Crescimento da Navegação da Cabotagem

Um dos maiores limitantes para o crescimento da cabotagem é a falta de navios e a conseqüente baixa capacidade de transporte. Houve significativa evolução da capacidade estática, de 9 navios em 2000 para 14 navios em 2005. Entretanto, em 2005, as três companhias que operam na cabotagem de containers já utilizavam 98% dessa capacidade (Docenave, 2005). A regulação que restringe a atividade a navios de bandeira brasileira, protege as empresas nacionais, ao mesmo tempo que impede o crescimento da navegação costeira. Já há, no momento, demanda reprimida por falta de embarcações para o serviço de cabotagem.

Como possibilidades para o aumento da capacidade, temos:

- a) Afretamento de embarcações: No Brasil, não há disponibilidade de navios. Há possibilidade de afretamento no mercado internacional com suspensão de bandeira<sup>12</sup>, porém a preços muito altos, principalmente pelo aquecimento do comércio internacional capitaneado pela China;
- b) Construção de novos navios, com financiamento do BNDES por 20 anos, de 90% do valor da embarcação, podendo utilizar recursos gerados pelo Adicional de Frete da Marinha Mercante (AFRMM) para amortização das prestações do financiamento, inclusive para pagamento dos 10% não financiados pelo BNDES.

Apesar das condições atrativas do BNDES, os preços de construção no Brasil são maiores que os praticados internacionalmente. Para financiamento de navios, o BNDES cobra

---

<sup>12</sup> O afretamento de embarcação estrangeira a casco nu com suspensão de bandeira é permitido apenas para empresa que já possui embarcações brasileiras (pode-se afretar navios equivalentes a metade da tonelagem de porte bruto das embarcações de sua propriedade e para empresas que tiverem embarcações em construção em estaleiros brasileiros (pode-se afretar a mesma tonelagem correspondente aos navios encomendados, durante o período de construção).

juros de TJLP mais 2,5% a 5% ao ano, enquanto nos Estados Unidos e na Europa o custo financeiro para este investimento é de cerca de 6% ao ano.

Para obtenção do financiamento, os estaleiros precisam apresentar ao BNDES garantias de que executarão os contratos de construção dos navios nas condições, preço e prazo acordados. Do outro lado, os armadores precisam dar garantias de pagamento do financiamento.

No caso dos estaleiros, o valor da garantia de execução deve ser suficiente para cobrir o inadimplemento das obrigações assumidas pelo estaleiro no contrato, caso a obra tenha que ser concluída por outro empreendedor. No caso dos armadores, a norma interna do BNDES exige garantia de 130% do valor financiado.

A Mercosul Line está construindo dois navios porta-containers no estaleiro Itajaí, porém, as obras estão praticamente paradas por problemas financeiros do estaleiro.

Outro fator restritivo é a falta de disponibilidade dos estaleiros, que não querem se comprometer com demandas de menor porte, dada a iminente encomenda de 42 navios que a Transpetro pretende colocar no mercado. Diante da posição inesperada dos estaleiros, as empresas brasileiras de navegação correm o risco de perder os valores que acumularam com AFRMM e deixam de aumentar sua frota e incrementar sua atividade.

O combustível utilizado pelos navios de cabotagem no Brasil, conhecido como *bunker*, é outro empecilho para a redução dos fretes na cabotagem. O *bunker* para a cabotagem possui os mesmos preços cobrados às embarcações de longo curso, acrescidos de

pesada carga de impostos – PIS, COFINS e ICMS – chegando a um valor 30% a 35% maior que o preço cobrado a navios estrangeiros<sup>13</sup>. O monopólio da venda é da Petrobrás que, apesar de produzir óleo pesado em excesso, cobra preço mais elevado que em Roterdã, por exemplo.

A burocracia nos portos é também um entrave à eficiência da cabotagem. Os navios escalam os portos após pouquíssimo tempo de viagem e, mesmo tendo passado por uma série de visitas de autoridades no porto anterior, se submetem as mesmas visitas em todos os portos, como da Receita Federal, Polícia Federal e ANVISA.

O mercado de navegação enfrenta, ainda, a falta de tripulação nacional qualificada, dado que nos últimos anos o mercado *offshore*<sup>14</sup> no Brasil teve forte crescimento e atraiu grande parte da mão de obra, com maiores salários e melhor escala de trabalho. Há falta de oficiais de náutica e de máquinas no mercado e a idade média das tripulações é elevada. O tempo mínimo de formação de oficiais é de 3 anos e o mercado conta, apenas, com duas escolas de formação – CIABA e CIAGA – que funcionam sob a coordenação do Departamento de Portos e Costas – DPC. A demanda por marítimos prevista para os próximos anos é maior que a oferta. Além disso, os encargos sociais aplicados no Brasil tornam o custo do tripulante brasileiro maior do que o do estrangeiro.

Outro gargalo ao crescimento da navegação de cabotagem é a situação de portos como Manaus, Fortaleza, Belém e Vila do Conde, que ainda operam sob gestão pública e não possuem equipamentos de terra para movimentação de containers, obrigando os armadores a utilizarem os equipamentos de bordo que operam com baixa produtividade. No porto ainda público de São Francisco do Sul, por exemplo, há limitação de berços e excesso de

---

<sup>13</sup> O *bunker* vendido à navios estrangeiros é isento de impostos por tratar-se de exportação de combustível.

movimentação, que muitas vezes gera atraso no atendimento aos navios e maior tempo de espera para atracação dos navios de cabotagem. A agilidade e eficiência dos portos é condição *sine qua non* para o desenvolvimento do transporte costeiro, que para entrega de uma mercadoria de um ponto a outro, precisa passar por duas escalas e operações de navios.

O desbalanceamento de cargas nos fluxos sul-norte (maior) e norte-sul (menor) também afeta não só a cabotagem, mas todos os modais no Brasil. O desbalanceamento típico no fluxo de carga em containers tinha a seguinte configuração em 2001, conforme indicado na tabela 11:

**Tabela 11:** Desbalanceamento de cargas em 2001

<b>Origem</b>	<b>Destino</b>	<b>Percentual de participação</b>
Sul/sudeste	Norte/nordeste	58%
Norte/nordeste	Sul/sudeste	13%
Norte/nordeste	Norte/nordeste	26%
Sul/sudeste	Sul/sudeste	3%

Fonte: Transporte de Cargas no Brasil 2002 (CNT/COPPEAD)

Tal desbalanceamento se explica pela concentração das áreas produtivas no eixo Sudeste-Sul. Há uma tendência de descentralização da produção, com instalação de fábricas nas regiões norte e nordeste, gerando um ciclo virtuoso – mais cargas e melhora da infraestrutura de transporte. Para minimizar o problema do fluxo na cabotagem, poder-se-ia desenvolver o serviço de navios *feeder*, com a condição de um possível *hub port* estar localizado no nordeste.

---

<sup>14</sup> Embarcações de apoio às plataformas de petróleo.

## 4.5 Dinâmica de Estruturação do Serviço de Cabotagem

A fórmula apresentada na figura 7 mostra a dinâmica para maximização do resultado operacional do serviço de cabotagem.

**Figura 7:** Fórmula de cálculo do resultado operacional do serviço de cabotagem

<b>Resultado operacional</b>	=	<b>Margem unitária (US\$/TEU)</b>	x	<b>Volume por viagem (TEU/Viagem)</b>	x	<b>Produtividade (Viagens/ano)</b>	-	<b>Custo do Sistema</b>
------------------------------	---	-----------------------------------	---	---------------------------------------	---	------------------------------------	---	-------------------------

Fonte: Docenave, 2005.

A partir dessa fórmula, é fácil identificar que o serviço de cabotagem, para ser viável, depende fortemente da eficiência do setor portuário de containers.

O custo do sistema, com a privatização dos portos, foi afetado pois o preço cobrado para operação de containers nos portos foi reduzido pelo significativo ganho de escala obtido pelos terminais, após investimentos maciços em modernos equipamentos, obras civis e sistemas de gestão. Os armadores de cabotagem puderam, então, reduzir seus preços ao cliente final e tornaram-se competitivos em relação ao transporte rodoviário.

O aumento de produtividade (containers movimentados por hora de operação) apresentado pelos terminais privatizados, reduziu o tempo de operação dos navios e o tempo de espera para atracação, o que permitiu a realização de mais viagens por ano.

Após consolidação dos serviços de cabotagem, a Docenave, por exemplo, implantou o chamado *Yield Management*, sistema de identificação de clientes mais rentáveis, visando a

maximização de frete e da margem unitária. Como o navio tem limitação de espaço, quanto maior o valor agregado da carga, maior o frete a ser cobrado.

A oferta de serviços complementares à cabotagem gera margem adicional. O transporte ao Mercosul e o serviço *feeder* maximizam a utilização do ativo, enquanto que a oferta de serviços de transporte porta-a-porta gera fidelização e maior controle sobre o cliente.

Outro item importante é o custo do *slot* do navio (espaço do navio ocupado por um container de 20 pés). Quanto maior o navio, menor o custo por *slot* e menor pode ser o frete por container oferecido ao cliente, visto que os custos principais do navio (tripulação, manutenção, suprimentos, seguro, combustível) sofrem pouca variação com o tamanho do navio.

#### **4.6 Abertura do Mercado de Dragagem**

A Resolução n°. 434 da ANTAQ, de maio de 2005, decidiu pela abertura do mercado de dragagem nacional a navios de bandeira estrangeira até 2007, sem necessidade de circularização<sup>15</sup>, suspendendo este procedimento antes obrigatório. Na resolução, a ANTAQ argumenta que os gargalos portuários podem prejudicar o potencial de crescimento da economia e que para a realização das dragagens previstas, é necessária a garantia de oferta de serviços de forma a não comprometer a sua execução.

---

<sup>15</sup> Circularização é um aviso ao mercado sobre demanda de afretamento de navios. Caso não haja navios brasileiros disponíveis, um navio estrangeiro pode ser afretado.

Esta autorização vai de encontro à Lei Federal que garante à cabotagem - incluindo-se aí a navegação mercante, rebocadores e dragagem – a exclusividade de exploração a empresas brasileiras de navegação, com navios de bandeira brasileira. A decisão da ANTAQ causa preocupação às empresas nacionais de navegação, que realizaram investimentos baseados na Lei que restringia a realização da atividade a empresas brasileiras de navegação.

É fácil concluir que quanto mais empresas competirem em determinada atividade, menor o preço a ser oferecido pelo serviço. Entretanto, esta decisão é contraditória em relação à posição do Governo de proteger e incentivar a indústria naval brasileira. A abertura do mercado a navios de bandeira estrangeira é um desincentivo à criação de novas empresas brasileiras de dragagem visto que no Brasil o custo de construção de navios é maior, os prazos oferecidos pelos estaleiros não são confiáveis e o preço de *bunker* pago pelas empresas brasileiras é mais alto.

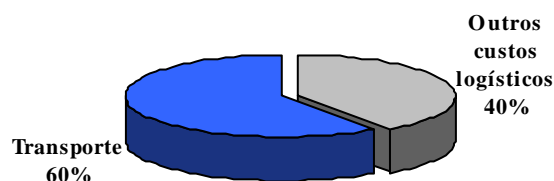
O receio das empresas brasileiras de navegação é que a abertura do mercado de dragagem abra precedente para a flexibilização das regras na cabotagem de containers.



#### 4.7 Cabotagem x Transporte Rodoviário

A figura 8 mostra a participação do transporte no custo logístico total das empresas no Brasil:

**Figura 8:** Custos Logísticos em empresas brasileiras

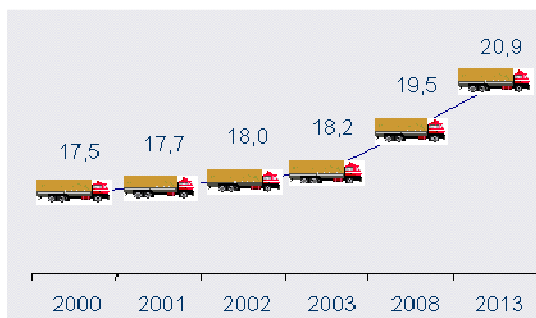


Fonte: CNT/COPPEAD (2002).

Para Fleury (2002), o principal problema do setor transporte é a dependência exagerada do modal rodoviário. Enquanto na China a participação deste modal na matriz de transporte é de 8%, e na Austrália e Estados Unidos é de 24% e 26%, respectivamente, no Brasil, o rodoviário possui 61% de participação.

Segundo levantamento da CNT/COPPEAD (2002), o modal rodoviário convive com baixa produtividade de TKUs movimentados em relação aos modais aquaviário e ferroviário, más condições de operação e conservação das vias, com 78% das estradas brasileiras em estado péssimo, ruim ou deficiente. Outro fator relevante é o envelhecimento da frota que gera fretes baratos, mas reduz a segurança nas estradas. Segundo o estudo, cerca de 50% da frota é formada por autônomos, que praticam preços abaixo da remuneração necessária para a renovação dos caminhões, para conseguirem concorrer com grandes transportadoras. Em 2001, a idade média da frota era de 17,7 anos e 76% dos veículos tinham mais de dez anos. A projeção é de aumento da idade média, como pode ser visto na figura 9:

**Figura 9:** Projeção da idade média da frota de caminhões no Brasil



Fonte: CNT/COPPEAD - 2002

O quadro de transportes no Brasil com predomínio do transporte rodoviário foi gerado pela política de investimentos do governo, que priorizou as rodovias. O aumento do investimento privado e da produtividade nos portos, após o processo de privatização, vem contribuindo para a reversão deste quadro, com redução de preços de movimentação por container, incremento da oferta de navios na cabotagem e o conseqüente aumento da movimentação de containers por este modal.

O modal rodoviário é o maior concorrente das empresas de cabotagem. Presta o serviço de transporte de container porta-a-porta, e é mais ágil e flexível, permitindo a oferta de saídas com poucas horas de antecedência. O modal rodoviário baliza os preços a serem praticados na cabotagem e, por isso, confere grande poder de negociação aos clientes potenciais da cabotagem.

A cabotagem, por sua vez, tem vantagens em relação ao rodoviário, como o menor custo de frete, a maior capacidade volumétrica e de tonelagem, e índice de roubos e acidentes próximo de zero, tornando-o mais seguro. Segundo o CNT/COPPEAD (2002), o transporte rodoviário sofreu aumento significativo nos níveis de roubos de cargas entre 1994 e 2001, passando de 2.566 para 7.218 ocorrências ao ano. As ocorrências de roubo de carga do modal

rodoviário impactam no custo das apólices de seguro e obrigam a adoção de procedimentos de segurança, como a alteração de roteirização por causa de criticidade em áreas de maior risco.

O navio é menos poluente que o caminhão e consome menos combustível por tonelada transportada, o que se traduz em maior eficiência energética. A Docenave calcula que o transporte nacional por via marítima reduziu em cerca de 80 mil o número de caminhões circulando pelas estradas, em 2004 (Docenave, 2005).

Segundo a ANTT (2006), estão previstas para 2006 licitações de 7 trechos rodoviários nos principais eixos de ligação entre o sul e o norte do país. Com a criação de novos pedágios nessas estradas, o custo do transporte rodoviário será majorado, o que trará maior competitividade à navegação costeira.

Temos como exemplo, o arroz produzido no Rio Grande do Sul e que segue para as usinas de beneficiamento no Nordeste, percorrendo mais de 4 mil km de rodovias não pedagiadas atualmente. Com as novas licitações, o custo da alternativa rodoviária será altamente impactado, como pode ser visto na tabela 12:

**Tabela 12:** Frete entre Pelotas (RS) e Fortaleza(CE)

	<b>Frete</b>	<b>Pedágio</b>	<b>Total</b>
Cabotagem	6.500	0	6.500
Rodoviário hoje	6.900	0	6.900
Rodoviário pós-licitações	6.900	1.516	8.416

	<b>Frete rodoviário x frete marítimo</b>
Hoje	6,15% acima
Após as licitações	29,47% acima

Fonte: ANTT, Docenave Fevereiro 2006. Valores para veículo de passeio estabelecidos em licitação x multiplicador para veículo de carga com base em preços da concessionária NovaDutra. Fretes equivalentes ao transporte de 1.000 fardos de arroz. Transporte rodoviário em cavalo +carreta com 5 eixos.

Com a melhora no nível de serviço prestado pelos armadores de cabotagem por meio de maior frequência, confiabilidade e menor preço, os empresários passaram a usufruir desta nova opção de transporte, obtendo redução de custos de frete, menos danos à carga e maior segurança.

Embora não se tenha oficialmente a figura do OTM, o uso de mais de um modal na logística das principais empresas brasileiras já é realidade. A maior parte das operações multimodais com a participação da cabotagem está mais atrelada à combinação com o modal rodoviário, devido a sua grande participação na matriz de transporte brasileira e na sua flexibilidade. Entretanto, os armadores também se aliaram às concessionárias de ferrovias, que oferecem rotas fixas para cargas provenientes da cabotagem, por exemplo, entre Santos-Jundiaí, Santos-São Paulo e Santos-Caçapava.

#### **4.8 Empresas de Cabotagem como Operadores Logísticos**

A adoção do serviço de cabotagem pelas empresas, em detrimento do transporte rodoviário, demandou uma revisão do processo de distribuição e suprimento dos clientes, principalmente no que tange ao planejamento e fluxo de materiais. Para atingir este objetivo e fazer frente ao serviço porta-a-porta oferecido pelo rodoviário, os próprios armadores de cabotagem foram obrigados a se envolver em todo o processo logístico do cliente, oferecendo soluções sob medida. Os serviços logísticos oferecidos incluem o desenvolvimento de projetos mais sofisticados, abrangendo toda a cadeia de distribuição independente do modal de transporte — armazenagem, ponta rodoviária, consolidação, gestão de fluxos físicos, de informação e financeiros — necessários à fidelização de seus clientes. Com isso, maior será o

custo de mudança desse cliente, seja para outro armador, seja para o retorno ao transporte rodoviário.

Hoje, o principal desafio das empresas de cabotagem é alavancar o desenvolvimento do transporte multimodal, provendo para o máximo possível de seus clientes serviços completos de logística porta-a-porta, não só para aumento da margem, mas para competir com o rodoviário.

A empresa Aliança Navegação, pioneira na prestação de serviços completos de logística, já realiza o transporte porta-a-porta em 65% dos seus embarques. Este armador é, também, o primeiro a oferecer, na cabotagem, serviço de distribuição de carga consolidada e fracionada, porta-a-porta. O transporte de carga consolidada consiste na consolidação de cargas de diferentes clientes com distribuição para diversos destinos. Esta iniciativa viabiliza que empresas com carga insuficiente para completar um container se tornem usuárias da cabotagem. Já o serviço de distribuição fracionada caracteriza-se por uma única coleta de um mesmo cliente para vários destinos diferentes, com cerca de 20 entregas. Ambos utilizam o sistema porta-a-porta com parceiros especializados em transporte e armazenagem.

## **5 ESTUDO DE CASO – VIABILIDADE DA CABOTAGEM APÓS PRIVATIZAÇÃO DOS PORTOS**

Como lustração sobre a viabilidade da navegação de cabotagem, após o processo de privatização dos portos, foram realizados 2 estudos de caso:

- Transporte de arroz, de Pelotas (RS) para Recife (PE), com containers de 20' utilizando os portos de Rio Grande e Suape e;
- Distribuição de resinas de Camaçari (BA) para São Paulo (SP) com containers de 40' utilizando os portos de Salvador e Santos.

Os estudos foram feitos com base em dados de produtividade, tempo de espera para atracação e quantidade média de containers por escala, com base no serviço realizado pela Docenave.

As informações de preços cobrados pelo *handling* dos containers nos portos foram estimados com base na média cobrada aos armadores de cabotagem. É importante notar que a produtividade média alcançada pela Docenave é menor que a produtividade média obtida pelos terminais de container (conforme apontado na tabela 4 do presente estudo). O principal motivo para tal diferença é o tamanho dos navios da Docenave, bem menores que a média do tamanho de navios que atracam em portos brasileiros. Enquanto os navios da Docenave possuem capacidade de 440 TEUs (3 navios) e 750 TEUs (2 navios), o tamanho médio dos navios contaneiros que escalam o Tecon Rio Grande, por exemplo, é de 2.342 TEUs (Bertinetti, 2006). Como os navios da Docenave são pequenos, só é possível alocar 2 equipamentos de carga e descarga simultaneamente, o que reduz a produtividade por hora trabalhada. Além disso, a Docenave opera, em Santos, no Terminal da Rodrimar que possui

apenas 1 equipamento de terra para carregamento de navio, o que impede o alcance de bom nível de produtividade, obrigando a utilização dos guindastes de bordo, menos eficientes.

Na tabela 13, temos o preço médio de frete porta-a-porta comparativo dos armadores de cabotagem e das empresas de transporte rodoviário "puro", na distribuição interna de mercadorias.

**Tabela 13:** Frete porta-a-porta (R\$ por container)

	<b>Cabotagem + pontas rodoviárias</b>	<b>Rodoviário</b>	<b>Frete rodoviário x cabotagem porta a porta</b>
Camaçari/ São Paulo	R\$ 4.300	R\$ 4.630	7,7% maior
Pelotas/ Recife	R\$ 6.400	R\$ 6.800	6,3% maior

Fonte: Docenave. Preço médio do setor.

Este cenário não seria real se os terminais de containers não tivessem passado por forte reestruturação, como a que ocorreu após a Lei 8.630, que permitiu o arrendamento dos terminais à empresas privadas e a realização de vultosos investimentos.

Com base na tabela 14 seguinte, após a privatização portuária, aumentou-se a produtividade média dos terminais com a aplicação de investimentos em equipamentos modernos de movimentação. Nos portos em análise, a operação de containers passou a ser feita por equipamentos de terra, com desempenho muito superior aos guindastes de bordo dos navios. Com a maior produtividade, houve significativa redução do tempo de espera para atracação. O ganho de escala obtido pelos terminais possibilitou a redução dos preços cobrados aos armadores por operação de container.

**Tabela 14:** Indicadores dos portos antes e depois da privatização

Porto	Média de movimentos por escala			Antes da privatização			Após a privatização - 2005		
				Espera para atracação* <sup>1</sup>	Produtividade média* <sup>1</sup>	Preço por container* <sup>3</sup>	Espera para atracação* <sup>4</sup> (2005)	Produtividade média* <sup>4</sup>	Preço por container* <sup>3</sup>
Nome	cheios	vazios	total	Horas	Cntr/hora		Horas	Cntr/hora	
Rio Grande	205	177	382	14,4	10,0	US\$ 409	3,4	36,0	US\$ 159
Suape* <sup>2</sup>	252	137	389	11,1	10,0	US\$ 386	5,0	23,0	US\$ 209
Santos	133	52	185	22,0	8,0	US\$ 315	12,2	16,0	US\$ 257
Salvador	174	118	292	12,0	8,0	US\$ 261	5,9	33,0	US\$ 157

\*<sup>1</sup>: Fonte ABRATEC

\*<sup>2</sup>: O porto de Suape só iniciou suas operações após o processo de privatização, em 2002. Neste caso, os dados relativos ao período de “antes da privatização” refere-se ao porto público de Recife.

\*<sup>3</sup>: Preços correspondem a tarifa média cobrada aos armadores de cabotagem de operação portuária por container em Real, convertido para dólar a base de US\$1 = R\$2,20.

\*<sup>4</sup>: Espera e produtividade média atual com base nos dados da Docenave.

Com base nos dados da tabela 14, foram analisados os custos que seriam adicionados ao serviço de cabotagem, caso os terminais portuários apresentassem as mesmas condições anteriores ao processo de privatização.

Para o cálculo, utilizou-se como premissa o valor diário de afretamento de um navio típico contaneiro de US\$ 18 mil (Clarkson, 2006), com custo de US\$ 750,00 por hora (US\$ 18 mil /24 = US\$750).

### **5.1 Transporte de Resinas entre Camaçari (BA) e São Paulo (SP).**

Serão apresentados, a seguir, os custos que seriam adicionados ao preço atual da cabotagem, referente a tempo de espera de atracação, produtividade e preço, caso os terminais ainda apresentassem o cenário anterior à Lei. 8.630/93.

As tabelas 15, 16 e 17 mostram os custos adicionais no transporte de resinas entre Camaçari e São Paulo:



**Tabela 15:** Custo adicional referente a "tempo de espera para atracação" – Portos de Salvador e Santos

	Espera para atracação em horas (antes privatização)	Espera para atracação em horas (depois privatização)	Diferença em horas	Custo adicional por escala	Custo adicional por container
Porto de Salvador	12,0	5,9	6,1	US\$ 4.575,00	US\$ 15,67
Porto de Santos	22,0	12,2	9,8	US\$ 7.350,00	US\$ 39,73

Total: US\$ 55,40

Para cálculo dos custos adicionais por escala, multiplicou-se a diferença em horas de espera para atracação antes e depois da privatização (de 12 para 5,9 horas em Salvador e de 22 para 12,2 horas em Santos) e o valor de custo de afretamento por hora do navio (US\$ 750,00). Para chegar ao custo adicional por container, dividiu-se o custo adicional por escala pela quantidade média de containers movimentado por escala em cada porto, contidas na tabela 14 (292 containers em Salvador e 185 em Santos).

**Tabela 16:** Custo adicional referente a "produtividade" – Portos de Salvador e Santos

	Horas de operação (antes privatização)	Horas de operação (depois privatização)	Diferença em horas	Custo adicional por escala	Custo adicional por container
Porto de Salvador	36,50	8,85	27,65	US\$ 20.737,50	US\$ 71,02
Porto de Santos	23,13	11,56	11,57	US\$ 8.677,50	US\$ 46,91

US\$ 117,93

As horas de operação antes e depois da privatização são calculadas a partir da divisão da quantidade média de containers movimentados no porto, por escala (292 em Salvador e 185 em Santos), pela produtividade média de containers movimentados por hora, antes e depois da privatização (de 8 para 33 horas em Salvador e de 8 para 16 horas em Santos).

O custo adicional por escala (US\$ 20.737,50 em Salvador e US\$ 8.677,50 em Santos) é calculado multiplicando-se o custo de afretamento de um navio contaneiro, por hora (US\$750,00), pelo tempo gasto a mais para operação de um navio, medido pela diferença das

horas de operação média antes e depois da privatização (27,65 em Salvador e 11,57 em Santos).

**Tabela 17:** Custo adicional referente a "preço" – Portos de Salvador e Santos

	Preço por container (antes privatiz.)	Preço por container (depois privatiz.)	Custo adicional por container
Porto de Salvador	US\$ 261,00	US\$ 157,00	US\$ 104,00
Porto de Santos	US\$ 315,00	US\$ 257,00	US\$ 58,00
			US\$ 162,00

A diferença de preço por container movimentado é encontrada diminuindo-se o preço de operação de um container antes e depois da privatização.

Logo, caso não tivesse ocorrido a privatização dos terminais de containers, o custo adicional total na rota entre Camaçari e São Paulo seria de US\$ 334,93 (US\$55,40 pelo tempo de espera + US\$117,93 pela produtividade + US\$ 162,00 pelo preço maior), que convertidos ao Real (US\$ 1 = R\$ 2,20) corresponderia a R\$ 736,85 a mais no ciclo – um incremento de 17,13% no custo atual. O valor do frete porta-a-porta da cabotagem passaria de R\$ 4.300,00 para R\$ 5.036,85, o que representaria um custo 8,78% acima do frete rodoviário apresentado na tabela 13, de R\$ 4.630,00.

Para ilustrar este caso, tomemos como exemplo a Braskem, maior petroquímica da América Latina. Ao longo dos anos, a empresa vem alterando gradativamente a logística de suas cargas, aumentando a participação dos modais marítimo de cabotagem e ferroviário na distribuição interna de seus produtos.

Para a diretora de logística da Braskem, Isabel Figueiredo, a adoção de diferentes modais de transporte foi possível dada a melhoria dos serviços implantados pelas

arrendatárias das infra-estruturas de portos e ferrovias. Por consequência, empresas armadoras de cabotagem puderam consolidar seus serviços. O transporte rodoviário, que domina a movimentação de cargas da empresa, tem perdido espaço para a cabotagem dado o menor custo de frete, menor incidência de avarias na carga e eliminação de roubos e acidentes que ocorre no transporte rodoviário. Cerca de 12% do volume distribuído pela empresa é transportado pela cabotagem, nas rotas entre Maceió-São Francisco do Sul, Salvador-São Paulo, entre outras.

## 5.2 Transporte de Arroz entre Pelotas (RS) e Recife (PE)

Foi analisado, a seguir, um caso de transporte no sentido sul-norte. Nas tabelas 18, 19 e 20, são apresentados os custos adicionais no transporte de arroz entre Pelotas (RS) e Recife (PE), considerando o cenário dos portos antes da privatização (terminais de container de Rio Grande e Suape). As tabelas 18, 19 e 20 foram calculadas da mesma forma que o caso mostrado no item 5.1.

**Tabela 18:** Custo adicional referente a "tempo de espera para atracação" – Portos de Rio Grande e Suape

	Espera para atracação em horas (antes privatiz.)	Espera para atracação em horas (depois privatiz.)	Diferença em horas	Custo adicional por escala	Custo adicional por container
Porto de Rio Grande	14,4	3,4	11,0	US\$ 8.250,00	US\$ 21,60
Porto de Suape	11,1	5,0	6,1	US\$ 4.575,00	US\$ 11,76

US\$ 33,36

**Tabela 19:** Custo adicional referente a "produtividade" – Portos de Rio Grande e Suape

	<b>Horas de operação (antes privatização)</b>	<b>Horas de operação (depois privatização)</b>	<b>Diferença em horas</b>	<b>Custo adicional por escala</b>	<b>Custo adicional por container</b>
Porto de Rio Grande	38,20	10,61	27,59	US\$ 20.692,,50	US\$ 54,17
Porto de Suape	38,90	16,91	21,99	US\$ 16.492,50	US\$ 42,40
					US\$ 96,57

**Tabela 20:** Custo adicional referente a "preço" – Portos de Rio Grande e Suape

	<b>Preço por container (antes privatização)</b>	<b>Preço por container (depois privatização)</b>	<b>Custo adicional por container</b>
Porto de Rio Grande	US\$ 409,00	US\$ 159,00	US\$ 250,00
Porto de Suape	US\$ 386,00	US\$ 209,00	US\$ 177,00
			US\$ 427,00

Logo, o custo adicional total na rota entre Pelotas e Recife seria de US\$ 556,93 que convertidos ao Real (US\$ 1,00 = R\$ 2,20) corresponderia a R\$ 1.225,25 a mais no ciclo. O custo da navegação de cabotagem neste trecho passaria de R\$ 6.400,00 para R\$ 7.625,25 – 12% acima do frete rodoviário “puro” de R\$ 6.800,00.

Para ilustrar este caso de viabilidade da cabotagem a partir da privatização dos portos, temos a situação da Josapar. A empresa, localizada no Rio Grande do Sul, é a maior beneficiadora de arroz da América Latina. Sua principal linha de produto é o arroz Tio João, líder no mercado nacional.

A Josapar passou a utilizar o modal marítimo de cabotagem após a privatização dos portos. Atualmente, entre 15% e 20% da carga distribuída no mercado interno é transportado via cabotagem. O serviço atende a demanda do cliente com qualidade e menor custo quando a carga tem como destino os portos da região Nordeste. Entretanto, segundo Luis Augusto Krause, diretor comercial e de logística da empresa, ainda faltam opções para o norte do país,

como Belém, por exemplo, onde a única armadora de cabotagem a escalar o Porto de Vila do Conde, próximo a Belém, é a Aliança Navegação.

A redução de custo percebida pela Josapar com a transferência da carga do modal rodoviário para o marítimo é de cerca de 20%. A empresa vê vantagens na possibilidade de transporte de grandes volumes por vez, o que simplifica a distribuição de suas cargas.

Grande parte da carga ainda é transportada por rodovia, pois a empresa distribui significativa parcela de seus produtos para cidades afastadas da região portuária.

### **5.3 Outros Casos de Clientes na Cabotagem**

A Bunge (2005), maior processador mundial de soja e líder brasileiro em óleos vegetais refinados, margarinas, proteínas vegetais e misturas para bolos, procurava desenvolver novas alternativas de transporte objetivando custos menores e novas oportunidades de distribuição. A empresa identificava algumas rotas para as quais eram realizadas transferências de carga que, por sua distância, eram caracteristicamente de cabotagem: entre Rio Grande do Sul e Pernambuco, entre São Paulo e Pernambuco, entre São Paulo e Bahia e entre Pernambuco e Manaus.

Em 2001, a Bunge movimentou entre essas rotas cerca de 50,4% do volume por rodovia e 49,6% por cabotagem. Em meados de 2005, o percentual passou a ser de 14,5% por rodovia e 85,5% por cabotagem. Outros fluxos de transferência de carga da empresa estavam sendo vislumbrados para a cabotagem como as rotas de Santa Catarina-Bahia e Santa Catarina-Pernambuco.

A Bunge Alimentos também utiliza a cabotagem no transporte de seus produtos refrigerados, como as margarinas, em containers do tipo *reefer* (refrigerados). Segundo a Bunge (2005), a cabotagem garante a preservação da qualidade dos produtos até o seu destino final, com rígido controle da temperatura de produtos refrigerados, durante toda a viagem.

A Bunge (2005) destaca, ainda, a redução do custo de frete total porta-a-porta em 19%, a redução de avarias nas transferências para o nordeste em 98%, e a conseqüente redução do custo de mão-de-obra com recuperação do produto, a melhor condição de recebimento, principalmente com o *free-time*<sup>16</sup>, e a redução do risco com roubo de carga, o que diminuiu os custos com seguro.

Entre as dificuldades apontadas, estão a baixa freqüência dos navios, o aumento do volume de estoque em trânsito e a necessidade de conciliar a disponibilidade de produto com as datas de embarque, o que exige maior planejamento nas fábricas.

Para a Bunge a alteração do modal principal de transporte para estas rotas foi vantajosa, mas exigiu forte mudança de cultura interna. Foi necessário disseminar as vantagens da navegação de cabotagem na empresa e mostrar que era possível cumprir os prazos de abastecimento com as datas de saída dos navios.

A Rigesa (2004), fabricante de embalagens de papel, possui plantas fabris de papel, papelão e papel-cartão em Valinhos (SP), Três Barras (SC), Manaus, Blumenau (SC), Pacajus (CE) e Feira de Santana (BA). A Rigesa adotou a cabotagem visando, principalmente, a

---

<sup>16</sup> Tempo livre de armazenagem no porto, na chegada do container no destino final, oferecido pelos terminais para incentivo à navegação de cabotagem

redução dos custos logísticos. A empresa precisou adaptar as embalagens de sua carga para o transporte em containers, o que exigiu alteração no diâmetro das bobinas. Foram compradas empilhadeiras e construídas rampas e docas de nível para embarque e desembarque da carga nos containers. O transporte de cabotagem respondia, em 2004, por 90% das transferências de papel entre Três Barras e Pacajus; por 75% entre Três Barras e Manaus; por 80% entre Valinhos e Pacajus; e por 60% entre Valinhos e Manaus.

Segundo a Rigesa (2004), o custo porta-a-porta utilizando a cabotagem é 15% menor que o rodoviário. Por outro lado, o modal aquaviário exige aumento de estoque no destino para prevenir eventuais atrasos e requer maior planejamento das entregas, visto que o tempo médio do transporte chega a dobrar em relação ao rodoviário e é sujeito a oscilações, como mau tempo, que pode gerar atraso na atracação e operação nos portos. Porém os principais problemas citados pela Rigesa é o acesso ao porto de Santos, que gera aumento no tempo de viagem e no custo da ponta rodoviária, o congestionamento nos portos de Santa Catarina, que reduz a frequência semanal de navios da cabotagem, e o conflito entre maior demanda pelo serviço e baixa oferta de navios no curto-prazo.

Em 2004, a Norsal, no Rio Grande do Norte, produzia cerca de 350 mil toneladas de sal por ano e 45% da carga era transportada por cabotagem de Fortaleza para Sepetiba, Santos, São Francisco do Sul e Rio Grande onde a empresa mantém centros de distribuição. Para a Norsal, o principal incentivo pelo uso da cabotagem foi a falta de caminhões na época de safra agrícola.

A Monsanto adota uma solução multimodal para o transporte de matéria-prima de herbicidas de sua fábrica da Bahia para sua planta em São José dos Campos (SP). O transporte

que era antes feito por rodovia, passou a ser realizado por cabotagem, o que gerou economia e menos exposição ao risco.

A Wilson, Sons Logística é a operadora logística da empresa e desenhou o novo processo: é responsável desde a colocação do *liner*<sup>17</sup> e a estufagem do container na fábrica, seu manuseio, transporte de ponta rodoviária até o porto de Salvador e embarque do container<sup>18</sup> na cabotagem, realizada pela Docenave, que o transporta até o porto de Santos. A partir daí, o container é transportado por ferrovia, pela MRS Logística, até um terminal em Caçapava, no interior de São Paulo. O gerenciamento do estoque é feito pela operadora logística, que cuida da reposição dos containers cheios e retorno dos vazios, por ferrovia, até Santos. Todas as informações da carga são disponibilizadas na Internet para acompanhamento da Monsanto, de cada etapa do processo (Garcia, 2005).

Para a Companhia de Celulose e Papel do Paraná – COCELPA (2004), um dos principais motivadores para utilização da cabotagem é a integridade da carga. As bobinas de papel, antes transportadas de Itajaí para o Porto de Suape, por caminhão, chegavam, freqüentemente, avariadas, o que inviabilizava sua utilização. A satisfação da Cocelpa com a cabotagem é tamanha que em 2005, pretende utilizar o modal em 95% das vendas no mercado interno.

---

<sup>17</sup> Por se tratar de produtos químicos, a operação exige containers com um revestimento interno, chamado *liner* – um grande saco plástico instalado no container antes da estufagem da carga.

<sup>18</sup> O embarque do container no navio é realizado pela empresa Tecon Salvador, pertencente ao Grupo Wilson, Sons.



## **6 CONCLUSÕES**

### **6.1 Benefícios aos Terminais de Containers**

A Lei 8.630/93 representou um grande avanço ao sistema de terminais de containers.

Segundo dados da ABRATEC (2005), a privatização dos terminais de containers garantiu:

- A reforma e atualização da legislação portuária
- A adequação das relações trabalhistas aos acordos coletivos de trabalho
- A modernização das instalações, equipamentos e sistemas de informação com investimentos da ordem de US\$ 615 milhões.
- O aumento da produtividade das operações que passaram de 9 movimentos por hora, antes da privatização para cerca de 38, atualmente.
- A redução dos custos portuários entre 20% e 70%.
- O aumento do volume de containers movimentados nos portos em 221,5%, entre 1996 e 2005, passando de 1.609 TEUs para 5.755 TEUs.
- A retomada da navegação de cabotagem de containers, cujo volume de TEUs cheios passou de 91 mil em 2000 para 355 mil em 2005.

### **6.2 Benefícios para a Cabotagem e para a Multimodalidade**

Como visto no item 6.1 e demonstrado no capítulo 5, uma das principais conseqüências dos arrendamentos de terminais de containers foi a viabilização da navegação de cabotagem. O forte incremento da produtividade significa menos tempo de espera para

atracação, operação do navio mais rápida e mais viagens realizadas por ano, gerando, assim, maior otimização do navio. Com o ganho de escala obtido pelos terminais, e conseqüente incremento de volume, os preços de operação portuária foram reduzidos, impactando positivamente na diminuição dos fretes marítimos de cabotagem, que se tornaram competitivos em relação ao rodoviário, seu maior concorrente. O melhor nível de serviço prestado pelos terminais garante a regularidade das operações e, conseqüentemente, dos prazos de entrega aos clientes da cabotagem.

De modo geral, a visão dos usuários de cabotagem relatada no estudo, mostra que os arrendamentos portuários foram bem sucedidos. Os casos analisados de clientes revelaram que o modal aquaviário apresenta vantagens significativas em relação ao transporte rodoviário no que diz respeito ao custo do frete, a segurança da carga e a conseqüente redução de custos com roteirização e seguro, e o baixo nível de avaria da carga, que minimiza os prejuízos com perdas de mercadorias.

A viabilização do serviço de cabotagem traz benefícios não só à logística nacional, com a redução do trânsito nas estradas e da poluição, mas para todos os players do setor portuário: Companhias Docas, terminais de containers, trabalhadores portuários, empresas de rebocadores e praticagens. Estes participantes devem, cada vez mais, incentivar o serviço de cabotagem com tarifas atrativas de forma a atrair para o mar a carga transportada pelas rodovias.

Com o crescimento sustentado da cabotagem e consolidação do serviço, os próprios armadores passaram a oferecer, não só o transporte marítimo porto-a-porto, mas o transporte porta-a-porta, como o oferecido pelo rodoviário, seu maior concorrente.

Há, ainda, a possibilidade de crescimento da cabotagem como sistema alimentador de cargas entre portos concentradores – *Hub ports* – e portos regionais, visto que a tendência do transporte marítimo internacional é a operação de navios de grande porte, com escalas restritas a poucos portos para otimização dos ativos e alcance de ganhos de escala.

O transporte multimodal também foi impulsionado pela melhora na infra-estrutura portuária e já é uma realidade no Brasil, onde clientes procuram cumprir as etapas de transporte com menor custo e de forma eficiente com a combinação entre os modais.

### **6.3 Problemas e Sugestões**

Conforme visto no estudo, apesar da redução do custo com trabalhadores portuários, com a diminuição do número de trabalhadores por terno, a parcela de custo com avulsos ainda representa cerca de 30% nos custos operacionais totais dos terminais avaliados (Tecon Rio Grande e Tecon Salvador). Este cenário pode acarretar sérios problemas de competitividade dos terminais arrendados frente aos terminais privativos de container de Itapoá e de Navegantes, ambos em fase construção, que poderão contratar pessoal operacional próprio, com custos bastante reduzidos. Seria interessante a revisão da estrutura atual de avulsos visto a iminente perda de competitividade de portos vizinhos a Santa Catarina.

Para complementar o avanço obtido com os arrendamentos portuários, é imperativo que a infra-estrutura pública, principalmente os acesso aos portos e as dragagens, receba investimentos e seja adequada às necessidades de cada porto. Uma das sugestões citadas no estudo seria repassar a gestão das Companhias Docas à iniciativa privada, com metas claras de melhoria.

Outro fator que merece destaque é a necessidade de maior coordenação entre as autoridades públicas que se envolvem com a operação em cada porto, muitas vezes gerando procedimentos burocráticos e superpostos que atrasam as operações dos navios, reduzindo a produtividade dos portos – menos volume – e da cabotagem – menos viagens por ano e maior custo de capital.

A melhor opção para suprir a falta de capacidade de transporte da seria o incentivo à construção de navios. Para isso, seria necessário flexibilizar os procedimentos de apresentação de garantias, negociar melhores taxas de financiamento junto ao BNDES, e até programas de incentivo com redução de impostos incidentes sobre os equipamentos e serviços de construção.

Como visto no estudo, a produtividade dos terminais é condição obrigatória para o desenvolvimento do transporte costeiro, que está sujeito a operações em 2 portos diferentes para entrega de uma mercadoria da origem ao destino. Torna-se necessária a continuidade dos programas de arrendamento de portos ainda públicos à iniciativa privada.

Por fim, os impostos que incidem sobre o custo do *bunker* para os navios de cabotagem é um fator redutor de competitividade deste serviço frente ao transporte rodoviário, que utiliza diesel, combustível mais barato. É preciso um trabalho junto ao Governo para redução das alíquotas sobre o custo de *bunker*.

## 7 BIBLIOGRAFIA

VIII Fórum Nacional de Logística (2005). **Parceria Bunge Alimentos e Aliança Navegação na Cabotagem**. Rio de Janeiro, agosto de 2005.

AEB – Associação de Comércio Exterior do Brasil. **Origens e Fundamentos da Burocracia no Comércio Exterior Brasileiro**. XXII ENAEX – Encontro Nacional de Comércio Exterior no RJ – OUT/ 2002. Disponível em <http://www.aeb.org.br/textos.htm>. Data de acesso: 10 de dezembro de 2005.

ABRATEC. Desempenho 2005 – Terminais de Containers. O que fazem pelo Brasil. Disponível em: <http://www.abratec-terminais.org.br/desempenho2005.htm>. Data de acesso: 12 de fevereiro de 2006.

ANTT – Agência Nacional de Transportes Terrestres. **Concessões de Rodovias Federais – Segunda Etapa**. Fevereiro de 2006. Disponível em: <file:///C:/Documents%20and%20Settings/01552620/Configura%E7%F5es%20locais/Temporary%20Internet%20Files/Content.IE5/GXOBG70R/411,2,Slide 2>. Data de acesso: 10 de março de 2006.

ALBAN, Marcus. **Transportes e Logística: Os Modais e os Desafios da Multimodalidade**. Cadernos da Fundação Luís Eduardo Magalhães. Salvador: FLEM, 2002, p.51-66.

Associação Comercial de São Paulo – ACSP. **As experiências de sucesso na cabotagem sob a ótica de donos de mercadorias** – Apresentação e discussão de casos. Seminário de Desenvolvimento da Cabotagem. João Francisco Fernandes, Gerente de Logística da Rigesa do Nordeste S.A. e Nazareno Ângelo, Diretor da NorSal S.A. São Paulo, setembro de 2004.

BALAU, José Cristovão. **A influência da logística na economia brasileira**. Palestra proferida no Seminário Intermodal South América. São Paulo, 2005.

BALLOU, Ronald H.. **Logística empresarial**. Transportes, Administração de Materiais e Distribuição Física. São Paulo: Editora Atlas, 1993.

BANCO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL - BNDES.

Informe Infra-Estrutura. **Navegação de Cabotagem no Brasil**. n. 10. Rio de Janeiro: maio, 1997.

\_\_\_\_\_. Informe Infra-Estrutura. **Arrendamentos Portuários**. Rio de Janeiro: mar, 2001.

\_\_\_\_\_. Informe Infra-Estrutura. **O desafio das exportações**. Rio de Janeiro: 2001.

BERTINETTI, Paulo. Diretor-Presidente do Terminal de Containers de Rio Grande – TECON Rio Grande – Rio Grande do Sul. Comunicação pessoal realizada em 15 de fevereiro de 2006.

CEL-COPPEAD. **Relatório de Pesquisa Panorama Logístico CEL-COPPEAD: Logística e Comércio Internacional 2004**. Rio de Janeiro: Centro de Estudos em Logística - COPPEAD, 2004.

\_\_\_\_\_. **Relatório de Pesquisa Panorama Logístico CEL-COPPEAD: Logística e Comércio internacional 2005**. Rio de Janeiro: Centro de Estudos em Logística - COPPEAD, 2005.

CLARKSON RESEARCH STUDIES. **Container Intelligence Monthly**. Volume 8, no. 3, Março de 2006. ISSN: 1467-0488. Disponível em: <http://85.92.194.89/pubs/pubs.asp?pOpt=current&pSel=current&pub=CIMO&title=Container+Intelligence+Monthly>. Data de acesso: 03 de abril de 2006.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DOS TRANSPORTES (CNT). **Pesquisa Aquaviários CNT – 2002**: Relatório Analítico – portos, cabotagem e navegação interior. Maio de 2002.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DOS TRANSPORTES (CNT) e CEL-COPPEAD. **Transporte de cargas no Brasil: ameaças e oportunidades para o desenvolvimento do país**. Diagnóstico e Plano de Ação. 2002.

Council of Supply Chain Management Professional – CSCMP. Supply Chain and Logistics Terms and Glossary. Fevereiro de 2005. Disponível em: <http://www.cscmp.org/Downloads/Resources/glossary03.pdf>. Data de acesso: 15 de janeiro de 2006.

DOCENAVE. **Planejamento Estratégico da Docenave - Estudos Internos**. 2004 e 2005.

EMPRESA BRASILEIRA DE PLANEJAMENTO DE TRANSPORTES (GEIPOT). **Os serviços portuários – Preços e Desempenho**. Relatório Final. Brasília: out. 2001. Disponível em [http://www.geipot.gov.br/estudos\\_realizados/precoportuario/pag1.htm](http://www.geipot.gov.br/estudos_realizados/precoportuario/pag1.htm). Data de acesso: 07 de novembro de 2005.

FADDA, Eliane A.. **Opções de Política para o Desenvolvimento da Cabotagem Brasileira**. 17º Congresso Nacional de Transportes Marítimos, Construção Naval e Off-Shore. Rio de Janeiro: Sobena, BNDES, set. 1998. Disponível em: <http://www.transportes.gov.br/bit/estudos/cabotagem/opcoes-politica.pdf>. Data de acesso: 20 de fevereiro de 2006.

Federação das Indústrias de Santa Catarina – FIESC (2004). **A Cabotagem no Contexto Logístico - Case Companhia de Celulose e Papel do Paraná – COCELPA**. Novembro, 2004.

FIGUEIREDO, Isabel. Diretora de Logística da Braskem. Comunicação por telefone realizada em 07 de abril de 2006.

FLEURY, P. F. e RIBEIRO, A. F. M. **A Indústria de Operadores Logísticos no Exterior**. Rio de Janeiro: 2001. Disponível em <http://www.cel.coppead.ufrj.br/fs-public.htm>. Data de acesso: 10 de setembro de 2005.

FLEURY, Paulo F.; WANKE, Peter; FIGUEIREDO, Kleber. (Organizadores). **Logística Empresarial – A perspectiva Brasileira**. São Paulo: Atlas, 2000.

FLEURY, Paulo; NAZÁRIO, Paulo; WANKE, Peter. **O papel do transporte na estratégia logística**. Revista Tecnológica, São Paulo, n.61, p.42-47, dez. 2000.

FLEURY, Paulo. **Vantagens Competitivas e Estratégicas no Uso de Operadores Logísticos**. Rio de Janeiro: 1999. Disponível em: < <http://www.cel.coppead.ufrj.br/fs-public.htm>>. Data de acesso: 13 de junho de 2005.

FLEURY, Paulo. **Gestão Estratégica do Transporte**. Rio de Janeiro: 2002. Disponível em: < <http://www.cel.coppead.ufrj.br/fs-public.htm>>. Data de acesso: 13 de junho de 2005.

FLEURY, Paulo. **Transporte de Cargas no Brasil: Barreiras e Oportunidades para o Desenvolvimento Logístico**. Palestra proferida pelo diretor do CEL-COPPEAD no VIII Fórum Nacional de Logística. Rio de Janeiro, agosto de 2002.

FRANCISCO, Manoel. **De vento em popa**. Desafios do desenvolvimento - Revista Mensal de Informações e Debate do Ipea e do Pnud. Edição 17 - Dezembro/2005. Disponível em <http://www.desafios.org.br/Edicoes/17/artigo13695-1.asp>. Data de acesso: 24 de fevereiro de 2006.

GARCIA, Sergio Barreto. Diretor da Wilson, Sons Logística– Rio de Janeiro. Comunicação pessoal realizada em 14 de novembro de 2005.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 1991.

GONÇALVES, Maria Carolina. **Abratec comemora bom desempenho dos terminais de containers**. In: Netmarinha. São Paulo, 13 de dezembro de 2005.

KEEDI, Samir. **Logística de Transporte Internacional: Veículo Prático de Competitividade**. São Paulo: Aduaneiras, 2001.

\_\_\_\_\_. **Transportes, Unitização e Seguros Internacionais de Cargas**. 2ª. ed. São Paulo: Aduaneiras, 2003.

KRAUSE, Luis Augusto. Diretor Comercial e de Logística da Josapar – Rio Grande do Sul. Comunicação por e-mail realizada em 06 de abril 2006.

LIMA, Eriksom; VELASCO, Luciano. **As Novas Empresas Mundiais de Navegação Determinam a Evolução dos Portos**. Revista BNDES, no. 11. Rio de Janeiro, junho de 1999.

LIMA, Eriksom. **Diretrizes Estratégicas para os Portos do Nordeste**. BNDES Setorial. Rio de Janeiro: out, 1999.

LOURENÇO, Demir. Diretor do Terminal de Containers de Salvador – TECON Salvador – Bahia. Comunicação pessoal realizada em 31 de janeiro de 2006.

MAERSK hatches boxship goliaths. In: Trade Winds. Oslo, 7 de outubro de 2005.

MANTELLI, Wilen. **ABTP quer as Docas sob Gestão Privada**. In: Valor Econômico. São Paulo: 4 de abril de 2005.

\_\_\_\_\_. **Resolução no. 55/2002**. In: Revista Trade and Transport. São Paulo, Junho de 2005.

MARSILLAC, Cristiane. Diretora de Carga Geral da Docenave – Rio de Janeiro. Comunicação pessoal realizada em 13 de fevereiro de 2006.

MENDONÇA, Paulo C.C.; KEEDI, Samir. **Transportes e Seguros no Comércio Exterior**. São Paulo: Aduaneiras, 1997.

MOTTA, Sérgio Barreto. **Empresários na Justiça Contra Antaq**. In: RIO MARÍTIMO. Rio de Janeiro, 29 de junho de 2005.

NAZÁRIO, Paulo. **Intermodalidade: importância para a Logística e estágio atual no Brasil**. Rio de Janeiro, 2000. Disponível em: <http://www.cel.coppead.ufrj.br/fs-public.htm>.  
Data de acesso: 02 de junho de 2005.

NETO, Carlos A. S. C.; SANTOS, Marília de Barros. **Perspectivas do crescimento do transporte por cabotagem no Brasil**. Texto para discussão n. 1129. Brasília: Ipea, out 2005.

NOVAES, Antonio Galvão. **Logística e gerenciamento da cadeia de distribuição: estratégia, operação e avaliação**. 3. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2001.

OGMO – Órgão Gestor de Mão-de-Obra. **Competência e Responsabilidade dos OGMOs**. Comissão Portos. Brasília, Agosto de 2000. Disponível em: [www.ogmo.gov.br](http://www.ogmo.gov.br). Data de acesso: 15 de outubro de 2006.

OLIVEIRA, Carlos Tavares. **Modernização dos Portos**. 3ª ed. Editora Aduaneiras.

\_\_\_\_\_. **Portos: empresários pedem política nacional**. In: Revista Portos e Navios, Edição 532, maio 2005.

\_\_\_\_\_. **Antuérpia: o modelar porto belga**. In: Revista Portos e Navios, Edição 536, Set 2005.

\_\_\_\_\_. **Cingapura, o maior porto do mundo**. In: Revista Portos e Navios, Edição 535, Ago 2005.

\_\_\_\_\_. **Hong Kong: 22 milhões de containers**. In: Revista Portos e Navios, Edição 534, Jul 2005.

PRESS GUIDE - TRANSPORTES & COMÉRCIO EXTERIOR. **‘Rio contra abertura da dragagem’**. Ano 09, no. 609, 27/07/2005, p.1.



REVISTA EXAME – ANUÁRIO DE INFRA-ESTRUTURA 2005-2006. São Paulo, Editora Abril, novembro de 2005.

SEIBEL, Felipe. **O Melhor porto do mundo**. In: Anuário Exame 2005-2006 de Infra-Estrutura. Editora Abril. Novembro de 2005.

SILVA, Edna Lúcia; Menezes, Estera Muszkat. **Metodologia da Pesquisa e Elaboração de Dissertação**. 3<sup>o</sup>. edição ver. Atual. – Florianópolis: Laboratório de Ensino a Distância da UFSC, 2001.

SOUZA, Augusto Galvão Rogério de. **A visão da ANTAQ para a melhoria do mercado portuário**. Palestra proferida pelo superintendente de Portos da ANTAQ no Congresso de Pesquisa e Ensino em Transportes – XVIII ANPET. Florianópolis – SC – 09 de novembro de 2004.

TECNOLOGÍSTICA. **Cabotagem: de volta ao mapa logístico brasileiro**. Especial Modais. Novembro: 2004.

VELASCO, Luciano O. M.. **Privatização dos portos**. Informe Infra-Estrutura, nº 18, BNDES. Rio de Janeiro: jan. 1998.  
\_\_\_\_\_. **Navegação de cabotagem no Brasil**. Informe Infra-Estrutura, nº 10, BNDES,. Rio de Janeiro: maio 1997.

VERGARA, Sylvia Constant. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. 5o. Ed. São Paulo: Atlas, 2004.

VIEIRA, Guilherme; BERGMANN Borges. **Transporte Internacional de Cargas**. 2ª Ed. São Paulo: Aduaneiras, 2002.  
TECNOLOGÍSTICA. **Cabotagem: de volta ao mapa logístico brasileiro**. Especial Modais. Novembro: 2004.

VELASCO, Luciano O. M.. **Privatização dos portos**. Informe Infra-Estrutura, nº 18, BNDES. Rio de Janeiro: jan. 1998.  
\_\_\_\_\_. **Navegação de cabotagem no Brasil**. Informe Infra-Estrutura, nº 10, BNDES,. Rio de Janeiro: maio 1997.

# Livros Grátis

( <http://www.livrosgratis.com.br> )

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)  
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)  
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)  
[Baixar livros de Matemática](#)  
[Baixar livros de Medicina](#)  
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)  
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)  
[Baixar livros de Meteorologia](#)  
[Baixar Monografias e TCC](#)  
[Baixar livros Multidisciplinar](#)  
[Baixar livros de Música](#)  
[Baixar livros de Psicologia](#)  
[Baixar livros de Química](#)  
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)  
[Baixar livros de Serviço Social](#)  
[Baixar livros de Sociologia](#)  
[Baixar livros de Teologia](#)  
[Baixar livros de Trabalho](#)  
[Baixar livros de Turismo](#)