

**GIOVANI PONTES TRINDADE**

**PREÇOS DE SERVIÇOS PORTUÁRIOS E PERFORMANCE OPERACIONAL DOS  
TERMINAIS DE CONTÊINERES: UMA ANÁLISE COMPARATIVA ENTRE OS  
PORTOS DA REGIÃO SUL E O PORTO DE SANTOS**

Monografia submetida ao curso de Ciências  
Econômicas da Universidade Federal de  
Santa Catarina, como requisito obrigatório  
para a obtenção do grau de Bacharelado.

**Orientador (a): Prof. Fernando Seabra**

FLORIANÓPOLIS, 2011.

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA**  
**CURSO DE GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS ECONÔMICAS**

A Banca Examinadora resolveu atribuir a nota 7,5 ao aluno Giovani Pontes Trindade na disciplina CNM 5420 – Monografia, pela apresentação deste trabalho.

Banca Examinadora:

-----

Prof. Fernando Seabra

-----

Prof. Hoyêdo Nunes Lins

-----

Prof. Patrícia Fonseca Ferreira Arienti

## **AGRADECIMENTOS**

Primeiramente, gostaria de agradecer a Deus e a minha família por estarem sempre ao meu lado. Agradeço a todos os profissionais da UFSC que fizeram parte da minha vida durante todos estes anos. Em especial, quero agradecer ao Prof. Seabra, por ter me orientado na monografia e por ter compartilhado com todos nós, alunos, os seus conhecimentos e a sua dedicação para a formação de bons profissionais, bons economistas. Quero também agradecer à Marilucia, do Departamento de Economia, e à Ana e à Neusa, da Secretaria de Cursos, pela dedicação que elas têm para com os alunos de Ciências Econômicas.

## **RESUMO**

O principal objetivo deste trabalho de pesquisa é fazer um diagnóstico da situação atual, tanto do ponto de vista operacional, quanto do ponto de vista dos preços dos serviços portuários, em que se encontram os principais portos da Região Sul do Brasil. Uma comparação destes portos com o Porto de Santos, benchmark do setor portuário para os fatores analisados, permite identificar em que nível de eficiência operacional ou de competitividade de custos que eles estão no momento. Desta forma, é possível apontar soluções de curto e de longo prazo para os gestores dos portos de Rio Grande (RS), Itajaí (SC), Imbituba (SC), São Francisco do Sul (SC) e Paranaguá (PR).

## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO .....	6
1.1. Problema e Justificativa da Pesquisa .....	6
1.2. Objetivos .....	7
1.2.1. OBJETIVO GERAL.....	7
1.2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	7
1.3. METODOLOGIA.....	7
2. CARACTERIZAÇÃO DO SISTEMA PORTUÁRIO BRASILEIRO .....	9
2.1. O PAPEL DOS PORTOS NA INFRA-ESTRUTURA LOGÍSTICA BRASILEIRA.....	9
2.2. HISTÓRICO DOS PORTOS BRASILEIROS .....	13
2.3. EVOLUÇÃO ANUAL DA MOVIMENTAÇÃO DE CARGA, POR NATUREZA DA CARGA.....	16
3. CRESCIMENTO DO ÍNDICE DE CONTEINERIZAÇÃO DE CARGA GERAL E DA MOVIMENTAÇÃO DE CONTÊINERES NOS PORTOS BRASILEIROS .....	19
3.1. EVOLUÇÃO ANUAL DO ÍNDICE DE CONTEINERIZAÇÃO DE CARGA GERAL NO BRASIL .....	19
3.2. EVOLUÇÃO ANUAL DA MOVIMENTAÇÃO DE CONTÊINERES, NOS PRINCIPAIS PORTOS DO BRASIL, POR QUANTIDADE .....	22
3.3. EVOLUÇÃO ANUAL DA MOVIMENTAÇÃO DE CONTÊINERES, NOS PORTOS DA REGIÃO SUL EM COMPARAÇÃO COM O PORTO DE SANTOS, POR QUANTIDADE .....	26
4. INDICADORES DE DESEMPENHO OPERACIONAL E OS PREÇOS MÉDIOS TOTAIS DOS SERVIÇOS PORTUÁRIOS.....	30
4.1. INDICADORES DE DESEMPENHO PORTUÁRIO (PRODUTIVIDADE FÍSICA) .....	31
4.2. PREÇOS MÉDIOS TOTAIS DOS SERVIÇOS PORTUÁRIOS .....	51
4.3. SÍNTESE CONCLUSIVA .....	57
5. CONCLUSÃO .....	59

## 1. INTRODUÇÃO

### 1.1. Problema e Justificativa da Pesquisa

O comércio internacional tem crescido consideravelmente nos últimos anos, embora tenha enfrentado uma desaceleração em escala global após a Crise Financeira Internacional de 2008. Seguindo o mesmo ritmo do mercado mundial, o Brasil apresentou um crescimento do seu comércio exterior, principalmente pelo lado das importações, em função da super valorização da moeda nacional em relação ao dólar.

As empresas brasileiras precisam competir no mercado externo com uma moeda nacional bastante valorizada, mas algumas têm obtido sucesso e as exportações brasileiras de produtos de maior valor agregado têm demonstrado sinais de reação. As commodities agrícolas constituem uma parcela significativa das exportações brasileiras, porém elas são transportadas pelo modal marítimo em embarcações específicas para este tipo de carga. Já o presente trabalho tem como objetivo analisar o transporte de carga que utiliza o contêiner como embalagem padrão de transporte. De maneira geral, mercadorias de maior valor agregado são transportadas através de contêineres.

Dentro deste contexto de crescimento da economia brasileira, o papel da logística é primordial para garantir a infra-estrutura necessária para as empresas nacionais venderem os seus produtos no mercado externo. Como mais de 95% do comércio entre nações se dá pelo modal marítimo, os portos devem receber atenção especial das autoridades competentes, objetivando-se fazer novos investimentos tanto na infra-estrutura de acesso portuário, pelo modal rodoviário ou ferroviário, quanto na ampliação e modernização dos terminais portuários brasileiros.

A competição entre portos nacionais estimula a busca por melhorias na eficiência operacional dos terminais e por preços mais competitivos no mercado de serviços portuários. Neste sentido, o presente trabalho tem como problema de pesquisa a análise dos fatores operacionais e de custos dos serviços que influenciam na competitividade dos terminais portuários especializados na movimentação de contêineres.

Este trabalho de pesquisa pode ser justificado pela atualidade do tema e pela importância da logística portuária para a manutenção do crescimento da economia brasileira nos próximos anos. Os investimentos do governo devem ser concentrados em regiões que apresentem maior potencial de integração entre os modais rodoviário, ferroviário e marítimo. Portanto, o estudo dos fatores operacionais e de custos que influenciam na competitividade dos portos é fundamental para se diagnosticar os problemas e apontar as soluções para o sistema portuário brasileiro.

## **1.2. Objetivos**

### **1.2.1. OBJETIVO GERAL**

Avaliar a eficiência operacional e a competitividade de custos dos serviços portuários dos principais terminais de contêineres do sul do Brasil e do porto de Santos, como benchmark da análise.

### **1.2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

(i) Descrever a evolução de quatro indicadores de desempenho operacional para cinco portos da região sul do Brasil (Rio Grande, Imbituba, Itajaí, São Francisco do Sul e Paranaguá), em comparação com o porto de Santos;

(ii) Avaliar a composição dos preços médios totais dos serviços portuários, em termos comparativos, para os portos da amostra, ao longo do período analisado;

## **1.3. METODOLOGIA**

Este trabalho de pesquisa é analítico-descritivo e adota informações estatísticas de fontes secundárias, principalmente do sítio da Agência Nacional de Transporte Aquaviário

(ANTAQ), com destaque para o Sistema de Desempenho Portuário (SDP). Foram pesquisados os Relatórios de Desempenho Portuário, de 2005 até 2010, o Panorama Aquaviário Vol. V, o Anuário Estatístico Aquaviário de 2010, bem como algumas informações contidas no Sistema de Informações Gerenciais (SIG). Também foram consultados o Plano Nacional de Logística e Transporte (PNLT) e as Diretrizes da Política Nacional de Transporte Hidroviário, ambos elaborados pelo Ministério dos Transportes.

Os fatores relacionados com a operação portuária podem ser acompanhados por meio de Indicadores de Desempenho, enquanto que os custos da contratação dos serviços portuários podem ser comparados através dos Preços Médios Totais. Tanto os indicadores quanto os preços médios totais são calculados pela Agência Nacional de Transporte Aquaviário (ANTAQ) e são disponibilizados em seu sítio na internet.

O estudo está organizado da seguinte forma: o Capítulo 1 faz a introdução do trabalho; o Capítulo 2 procura fazer uma caracterização do sistema portuário brasileiro; o Capítulo 3 aborda o crescimento do Índice de Containerização e também da quantidade de contêineres movimentada no Brasil; o Capítulo 4 compara os portos da Região Sul com o porto de Santos, em relação aos seus indicadores de desempenho operacional e seus preços médios; para finalizar o trabalho, o Capítulo 5 traz a conclusão do mesmo.

## **2. CARACTERIZAÇÃO DO SISTEMA PORTUÁRIO BRASILEIRO**

### **2.1. O PAPEL DOS PORTOS NA INFRA-ESTRUTURA LOGÍSTICA BRASILEIRA**

Para Wanke (2006), a ampliação da infra-estrutura logística de um país encontra os seus limites na fronteira tecnológica de sua economia, apresentando fatores fixos e variáveis. Os fatores fixos estão relacionados com a infra-estrutura física, caracterizada pelos modais de transporte que são utilizados para a exportação ou importação de mercadorias. Já os fatores variáveis estão ligados aos processos burocráticos: impostos, taxas, legislação e procedimentos aduaneiros.

De acordo com Christopher (1997, p.2), a logística pode ser definida como um processo de gerenciamento estratégico que procura comprar, transportar e armazenar, tanto matérias-primas quanto produtos acabados, por meio da organização e do marketing, visando à maximização do lucro e à redução de custos. Já o *Council Of Supply Chain Management Professionals* (CSCMP) define logística como sendo a parte do gerenciamento da cadeia de suprimentos que busca planejar, implementar e controlar, eficientemente, os fluxos e a armazenagem de produtos, bem como os serviços e as informações que relacionam o ponto de origem ao ponto de consumo, tendo como objetivo final o pleno atendimento das exigências do consumidor.

Segundo Bowersox e Closs (2001), a logística procura atingir os seus resultados na prestação de serviços buscando sempre o menor custo possível. A competência logística só pode ser conquistada através do gerenciamento, de maneira coordenada e integrada, das áreas funcionais, procurando sempre reduzir os custos das atividades logísticas. As áreas funcionais são as seguintes: projeto de rede; informação (TI); transporte; estoque; armazenagem, manuseio de materiais e embalagem.

Os custos com transporte dependem dos seguintes elementos: distância percorrida pela carga; volume da carga transportada; densidade desta carga; facilidade de acondicionamento e manuseio da carga; responsabilidade da carga; mercado. Dentre os elementos citados acima,

os mais importantes na composição dos custos do serviço de transporte são distância e volume. Distâncias maiores levam a tarifas mais elevadas, porém essa relação não ocorre de maneira proporcional, uma vez que os custos fixos permanecem os mesmos, não importando a distância percorrida. Economias de escala podem ser alcançadas com o transporte de cargas consolidadas em volumes maiores, já que os custos fixos diluem-se num volume de carga mais elevado, o que torna o custo por unidade de peso menor.

Para Christopher (1997, p.24), o gerenciamento logístico deve seguir três princípios básicos: a) Redução do fluxo logístico; b) Melhoria da visibilidade do fluxo logístico; c) Gerenciamento da logística como um sistema. A Logística Empresarial moderna introduziu um novo conceito que é conhecido como Logística Integrada, através do qual as funções logísticas deixam de ser encaradas isoladamente e passam a fazer parte das estratégias de Marketing. A partir de então, o transporte passa a assumir um papel estratégico no sistema logístico, tornando-se primordial a oferta de serviços de transporte com flexibilidade, velocidade e custos baixos, o que contribui para um aumento de competitividade (NAZARIO; WANKE & FLEURY, 2000).

Dentre os diversos componentes que constituem um sistema logístico, não há dúvida de que o transporte de cargas configura-se como o principal integrante desta cadeia de atividades. O seu desempenho é fundamental para a oferta de serviços logísticos de qualidade, pois o transporte tem impacto direto na entrega, confiabilidade e segurança dos produtos comercializados por uma empresa. De acordo com Fleury (2002), “como regra geral, quanto menor o valor agregado do produto, maior a participação das despesas de transporte no faturamento da empresa. (...) O transporte representa, em média, 60% dos custos logísticos, 3,5% do faturamento, e em alguns casos, mais do que o dobro do lucro”

Os principais modais utilizados para o transporte de cargas são: modal rodoviário; modal ferroviário; modal aquaviário; modal aeroviário; modal dutoviário. A importância de cada um deles pode ser avaliada de acordo com a quilometragem a ser percorrida dentro do sistema logístico, a receita do serviço, o volume e a natureza do tráfego.

A tabela 1, a seguir, demonstra a estrutura de custos para cada modal de transporte.

Tabela 1: Estrutura de custos para cada modal de transporte

	Rodoviário	Ferroviário	Aquaviário	Aéreo	Dutoviário
<b>CUSTO FIXO</b>	Baixo	Alto	Médio	Alto	Mais elevado
<b>CUSTO VARIÁVEL</b>	Médio	Baixo	Baixo	Alto	Mais baixo

Fonte: NAZARIO; WANKE & FLEURY

De acordo com Ballou (1993), os principais modais de transporte de carga podem ser caracterizados da seguinte forma:

- Modal Rodoviário: é destinado ao transporte de produtos acabados ou semi-acabados por distâncias relativamente curtas (em média 480 km para transportadoras e 280 km para frota própria). Vantagens: velocidade; frequência; disponibilidade; serviço porta-a-porta.

- Modal Ferroviário: é destinado ao transporte de matérias-primas ou produtos de baixo valor agregado por longas distâncias (em média 850 km). Este modal requer um grande investimento de capital, pois a oferta do serviço de transporte inclui vias, terminais e veículos próprios. Portanto, o modal ferroviário precisa ter um volume de tráfego elevado capaz de cobrir os seus altos custos fixos.

- Modal Aeroaviário: a oferta deste serviço de transporte encontra seus limites na capacidade de carga dos aviões que muitas vezes deixa a desejar. Vantagens: disponibilidade e confiabilidade do serviço prestado; tempo de entrega do produto é relativamente baixo; apresenta um baixo índice de perdas e danos de carga.

- Modal Aquaviário: a sua principal desvantagem é que geralmente este tipo de transporte precisa estar integrado a outro modal. Além do mais, as condições meteorológicas interferem muito na disponibilidade e na confiabilidade deste modal quando se trata do transporte de granel. Vantagem: baixos custos referentes a danos e perdas de carga. Este modal pode ser dividido em: marítimo, fluvial e lacustre. Já a navegação em águas brasileiras pode se dar da seguinte forma: cabotagem (entre portos ou pontos do território nacional); navegação interior (hidrovias interiores); navegação de longo curso (entre portos nacionais e estrangeiros).

- Modal Dutoviário: caracteriza-se pelo uso de dutos para o transporte dos produtos a serem comercializados, os quais podem ser: derivados do petróleo; óleo proveniente de grãos; gás natural; álcool; enfim, líquidos e gases em geral. Vantagens do modal dutoviário: embora o transporte por meio de dutos seja lento, este modal tem capacidade para operar durante sete dias da semana e por um período de 24 horas por dia; é considerado o modal mais confiável no que diz respeito ao tempo de trânsito, uma vez que interrupções praticamente inexistem e o tempo de entrega do produto dificilmente sofre variações; perdas e danos de carga transportada são muito baixos.

De acordo com Nazario (2000), o termo intermodalidade significa integrar a cadeia de transporte por completo, com o objetivo de gerenciar o conjunto de modais de maneira integrada e coordenar as transferências entre modais, configurando, assim, uma operação porta-a-porta com o uso de um único documento. Já o termo multimodalidade significa integrar os modais de maneira mais eficaz, através do uso de contêineres e de equipamentos que facilitam o deslocamento da carga nos terminais e também por meio de instrumentos, como guindastes, por exemplo, que realizam a integração entre modais.

Ballou (2008, p.161) afirma que um país pode ter o domínio de determinado modal de transporte como uma consequência natural de suas características geográficas ou da sua distância em relação aos seus principais parceiros no mercado externo. Sendo assim, o Brasil, que tem uma série de rios e lagos navegáveis e possui uma extensa costa litorânea, precisa investir no transporte aquaviário com o intuito de torná-lo o modal predominante para percorrer longas distâncias.

Segundo Fleury (2005), de acordo com o tipo de carga que é movimentada em seus terminais, os portos podem ser divididos em dois grupos: a) Especializados, que são voltados para a movimentação de granéis; b) Diversificados, que trabalham tanto com granéis, quanto

com contêineres ou carga geral. No Brasil, os portos especializados têm apresentado ganhos de produtividade, enquanto que os portos diversificados têm demonstrado que, mesmo depois do processo de privatização dos terminais portuários que resultou em ganhos substanciais de produtividade na movimentação de contêineres e na utilização de navios, eles continuam apresentando problemas como: falta de contêineres vazios e falta de navios disponíveis para o escoamento da produção.

De acordo com Rocha (2006), hinterlândia é o termo utilizado para designar a área de influência terrestre de um porto, o que depende da capacidade que a região portuária possui para desenvolver-se e dos custos de transporte do modal rodoviário ou ferroviário. Quanto menor for o custo de transbordo da carga que circula pelo porto, maior será a hinterlândia portuária. O conceito de *hub port* está intimamente ligado ao conceito de hinterlândia. Este tipo de porto caracteriza-se por ser um concentrador de cargas e isso exige um elevado padrão de eficácia na prestação de serviços portuários.

Rocha (2006) ressalta que, para ser considerado *hub port*, um porto precisa apresentar uma posição estratégica – VORLAND – em relação a sua área de abrangência marítima, ou seja, necessita estar próximo das principais rotas de navegação mundiais. Do ponto de vista do ambiente físico portuário – UMLAND –, um *hub port* necessita de condições naturais para poder receber navios com calados cada vez maiores, deve ter um alto índice de produtividade e baixos custos de transbordo de carga.

Desta forma, o órgão do governo, responsável pela indicação do porto brasileiro que tem mais vocação para ser um *hub port*, deve considerar estes critérios de análise no seu processo de tomada de decisão. Atualmente, há um debate a respeito de qual porto brasileiro deveria ser escolhido para ser o grande concentrador de cargas do país. Especialistas divergem sobre o assunto, mas a idéia majoritária é a de que Santos deveria exercer esta função. O fato de já ter capacidade para receber alguns dos maiores navios do mundo e de estar localizado na região Sudeste, a mais rica do Brasil, contribuem para este favoritismo.

## **2.2. HISTÓRICO DOS PORTOS BRASILEIROS**

Nos anos 50, a empresa PORTOBRÁS, também conhecida como Portos do Brasil, exercia a função de autoridade portuária, administrando os trinta e cinco maiores portos brasileiros e, ao mesmo tempo, atuando como um operador portuário no cais comercial. O sistema PORTOBRÁS garantiu um progresso considerável para a época, pois novos investimentos foram feitos para a aquisição de equipamentos e para a ampliação da infraestrutura dos portos nacionais.

No entanto, os anos se passaram e esta empresa estatal passou a acumular muitas funções, o que acabou constituindo um claro monopólio na atividade portuária nacional. O Decreto Lei Nº 5, de 1966, propunha unir os sindicatos avulsos de capatazia e de estiva, criando assim um único sindicato para estas duas categorias. Na época, os representantes destes sindicatos não concordavam com as modificações propostas pelo decreto e decidiram protestar no Parlamento, sinalizando um forte descontentamento com qualquer mudança que viesse a ocorrer na área em que atuavam.

A situação dos portos brasileiros no início da década de noventa, do século passado, chegou muito próxima de uma crise generalizada do sistema portuário nacional. Em 1990, eram cobradas aproximadamente cinquenta tarifas portuárias nos portos do Brasil, o que gerava um aumento desnecessário da burocracia enfrentada pelos usuários dos serviços portuários. Os custos extras com os sindicatos avulsos, que tinham uma reserva de mercado no trabalho portuário e estavam confortáveis com a situação, geraram gargalos de caráter administrativo e físico, inviabilizando economicamente importantes setores da economia brasileira que dependiam dos portos para expandirem as suas atividades. Diante de um cenário de crise profunda, o governo brasileiro optou por entregar a administração dos portos às Administrações Portuárias Estaduais e Companhia das Docas.

No mês de maio de 1991, o Congresso Nacional recebeu um Projeto de Lei que pedia reformas para o sistema portuário nacional. Foi somente em fevereiro de 1993 que a Lei Nº 8.630, também conhecida como Lei de Modernização dos Portos ou Lei dos Portos, foi promulgada com a proposta de acabar com os obstáculos que dificultavam o crescimento do comércio exterior brasileiro. Como resultado, houve uma expansão da oferta de serviços portuários e uma queda dos custos de movimentação de carga nos portos do Brasil. Esta lei criou dispositivos que fizeram uma reestruturação do setor portuário, delegando parte das operações para empresas privadas.

A concessão de terminais portuários para a iniciativa privada gerou uma onda crescente de investimentos em equipamentos de movimentação de carga e na construção de novos berços, indispensáveis para suportar o crescimento do comércio externo brasileiro. A desestatização do sistema portuário brasileiro não ocorreu em todos os portos do Brasil e aqueles que ficaram sob a administração das Companhias Docas acabaram ficando para trás, em termos de avanços tecnológicos e de expansão da infra-estrutura logística.

No ano de 2001, foi criada a Agência Nacional de Transporte Aquaviário (ANTAQ), cuja finalidade é auxiliar na regulação e na fiscalização da atividade portuária, atuando em parceria com o Ministério dos Transportes. A Lei Nº 8.630 também criou o Conselho de Autoridade Portuária (CAP), encarregado da execução de medidas estratégicas para as áreas comercial, financeira e econômica dos portos brasileiros. Para auxiliar na contratação dos trabalhadores do setor portuário, a Lei dos Portos criou o ÓRGÃO GESTOR DE MÃO-DE-OBRA (OGMO), que ficou encarregado de repassar os valores referentes à remuneração e aos encargos sociais para estes trabalhadores. Antes desta lei, cabia ao poder público a gestão da força de trabalho nos portos nacionais.

Atualmente, o sistema portuário brasileiro é composto por 46 portos organizados, sendo que 22 deles estão sob a administração das Companhias das Docas, que por sua vez estão ligadas à Secretaria Especial de Portos (SEP). Esta última foi criada mais recentemente, no ano de 2007. Dois portos organizados são administrados por governos estaduais através do modelo de concessão, onde o governo federal concede o direito de exploração da atividade portuária por alguns anos. Estes portos são os de São Sebastião (SP) e de São Francisco do Sul (SC).

Em abril de 2007, o Ministério dos Transportes, em parceria com o Centro de Excelência em Engenharia de Transportes (CENTRAN), desenvolveu um Relatório Executivo intitulado Plano Nacional de Logística e Transportes (PNLT). Nele, foram levados em consideração aspectos relacionados à logística, integração com o planejamento territorial, responsabilidade ambiental, redução das desigualdades regionais, desenvolvimento econômico sustentável, integração continental e até mesmo questões ligadas à segurança nacional. O PNLT tem como finalidade fazer recomendações para as instituições ligadas à atividade logística, no Brasil, e indicar uma lista de projetos que são prioritários e de caráter estrutural para a economia do país.

No mês de dezembro, de 2010, o Ministério dos Transportes, juntamente com a Secretaria de Política Nacional de Transporte, lançou as novas Diretrizes da Política Nacional de Transporte Hidroviário. Este documento pretende dar continuidade ao processo de planejamento do setor de transportes no Brasil, que foi iniciado com a apresentação do Plano Nacional de Logística e Transportes. Tendo como foco específico de análise o modal aquaviário, este trabalho procura expor as diretrizes gerais para estimular os investimentos na navegação interior e na navegação de cabotagem, estimulando assim o desenvolvimento do transporte de mercadorias entre portos nacionais.

### **2.3. EVOLUÇÃO ANUAL DA MOVIMENTAÇÃO DE CARGA, POR NATUREZA DA CARGA**

A exportação de commodities agrícolas constitui uma parcela importante e significativa da pauta de exportações brasileira, de modo que mais de 86% da movimentação de carga nos portos brasileiros corresponde a granéis sólidos e líquidos. A valorização da moeda nacional perante o dólar nos últimos anos tem aumentado as importações brasileiras de bens de capital e de bens de consumo.

As emergentes classes C e D têm demandado uma grande quantidade de bens de consumo, duráveis e não duráveis, dentro de um curto espaço de tempo, enquanto que o crescimento da economia brasileira não tem conseguido acompanhar no mesmo ritmo. Este excesso de demanda acaba sendo suprido por produtos importados, que geralmente são transportados através de contêineres. Algumas empresas brasileiras produtoras de manufaturas têm obtido sucesso no mercado internacional, mesmo com a moeda super valorizada como está. Este fenômeno também tem contribuído para o crescimento da movimentação de carga geral no Brasil, da qual mais da metade é carga containerizada.

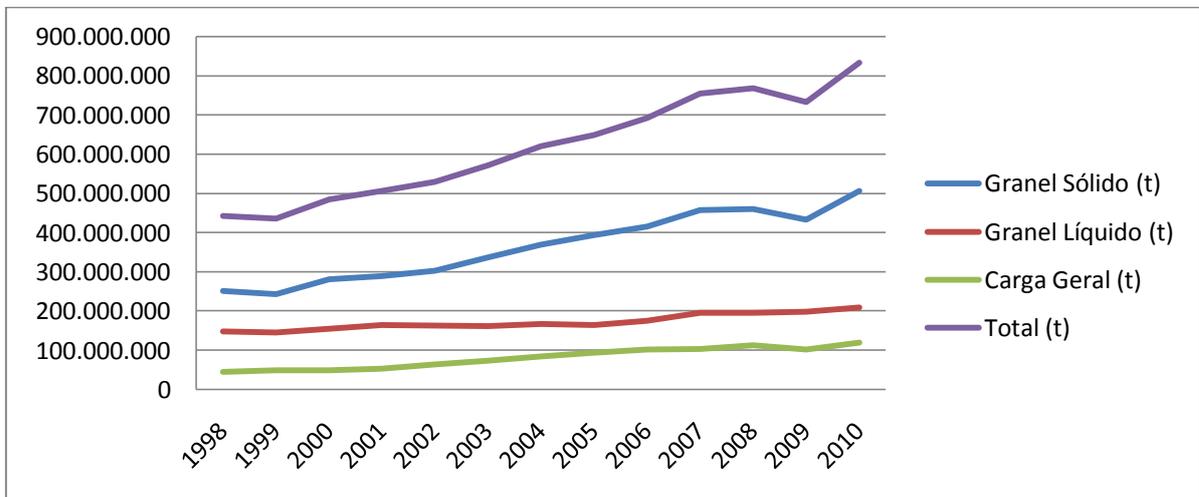
A tabela e os gráficos, a seguir, apresentam a evolução da movimentação de Granel Sólido, Granel Líquido e Carga Geral nos portos brasileiros, bem como a tonelagem média movimentada, de 1998 a 2010.

TABELA 2: Evolução da movimentação de carga, por natureza da carga, e evolução do total de carga movimentado no Brasil (1998-2010)

ANO	Granel Sólido (t)	Granel Líquido (t)	Carga Geral (t)	Total (t)
1998	250.469.331	148.010.962	44.524.301	443.004.594
1999	242.505.100	145.254.561	47.950.236	435.709.897
2000	281.292.313	154.555.572	48.812.755	484.660.640
2001	289.265.117	163.986.765	52.955.002	506.206.884
2002	301.972.374	163.135.324	63.897.353	529.005.051
2003	336.276.308	161.886.081	72.627.666	570.790.055
2004	369.611.250	166.555.087	84.554.208	620.720.545
2005	392.903.932	163.717.494	92.797.355	649.418.781
2006	415.727.739	175.541.324	101.564.405	692.833.468
2007	457.435.373	194.598.576	102.682.706	754.716.655
2008	460.184.343	195.637.355	112.501.852	768.323.550
2009	432.985.386	197.934.640	102.011.115	732.931.141
2010	505.887.090	208.457.610	119.538.097	833.882.796
MÉDIA	364.347.358	172.251.642	80.493.619	617.092.620
DESV PAD	87.132.924	20.455.916	26.721.449	132.905.382

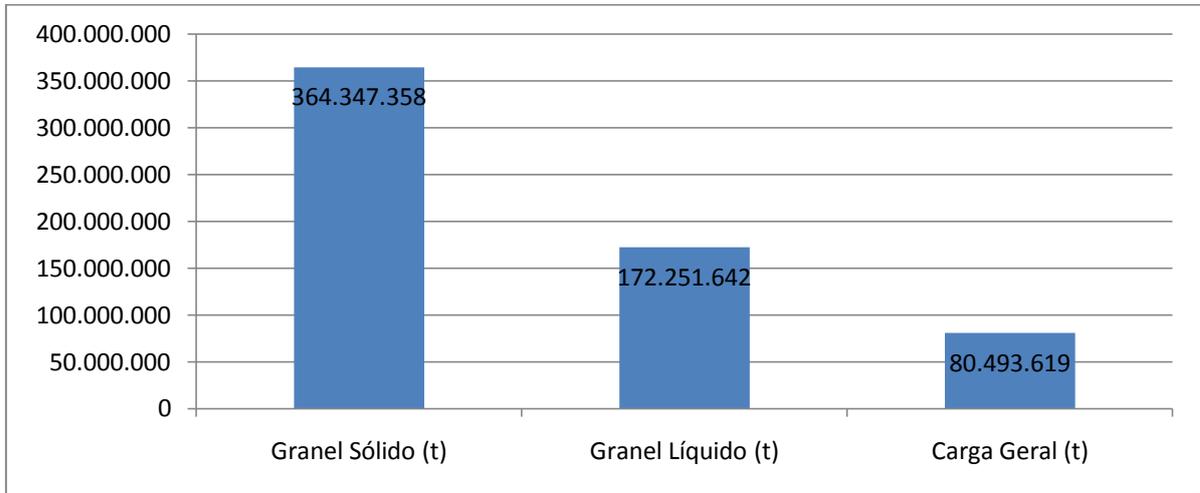
Fonte: Anuário Estatístico Aquaviário (2010)

Figura 1: Evolução da movimentação de carga (t), por natureza da carga



Fonte: Anuário Estatístico Aquaviário (2010)

Figura 2: Movimentação de carga (t), por natureza da carga – Média (1998 – 2010)



Fonte: Anuário Estatístico Aquaviário (2010)

De acordo com os gráficos acima, o granel sólido representa mais da metade de toda a carga movimentada nos portos brasileiros, com uma movimentação de 364.347.358 toneladas, em média, durante o período analisado. O crescimento da movimentação de granel sólido, ao longo dos anos, também se deu de maneira mais acentuada do que o crescimento da movimentação de granel líquido ou carga geral, o que demonstra a importância desta commodity para a economia do Brasil.

A movimentação de granel líquido apresentou um leve crescimento ao longo dos últimos anos, principalmente quando comparado ao crescimento da movimentação de granel sólido, e movimentou uma média de 172.251.642 toneladas durante o período que vai de 1998 a 2010. A carga geral tem uma participação tímida no total da movimentação de carga, diante das commodities agrícolas recém mencionadas, mas a sua evolução denota uma tendência de crescimento, o que vem acompanhado do crescimento do índice de containerização no Brasil. Neste período de tempo analisado, os portos brasileiros movimentaram, em média, 80.493.619 toneladas de carga geral. Já o total de carga movimentada no Brasil, em 2010, atingiu a marca de 833.882.796 toneladas.

### **3. CRESCIMENTO DO ÍNDICE DE CONTEINERIZAÇÃO DE CARGA GERAL E DA MOVIMENTAÇÃO DE CONTÊINERES NOS PORTOS BRASILEIROS**

No capítulo anterior, foi demonstrada a evolução da movimentação de carga geral ao longo dos últimos anos. Parte desta carga é movimentada através de contêineres e o restante é considerado carga geral solta. O presente capítulo tem como objetivo expor a evolução anual do Índice de Containerização de carga geral no Brasil, demonstrar a evolução da quantidade de contêineres movimentada nos maiores portos nacionais e, por fim, fazer a comparação da quantidade de contêineres movimentada nos principais portos da Região Sul com a quantidade movimentada no Porto de Santos.

#### **3.1. EVOLUÇÃO ANUAL DO ÍNDICE DE CONTEINERIZAÇÃO DE CARGA GERAL NO BRASIL**

Com o objetivo de identificar qual é a porcentagem de carga geral total que é transportada em contêineres, a Agência Nacional de Transporte Aquaviário (ANTAQ) calcula o Índice de Containerização, indicando assim o nível de avanço tecnológico na movimentação de carga em que se encontram os portos brasileiros. É possível afirmar que quanto mais desenvolvida for uma economia, maior será o seu Índice de Containerização, uma vez que mercadorias de maior valor agregado normalmente são transportadas em contêineres.

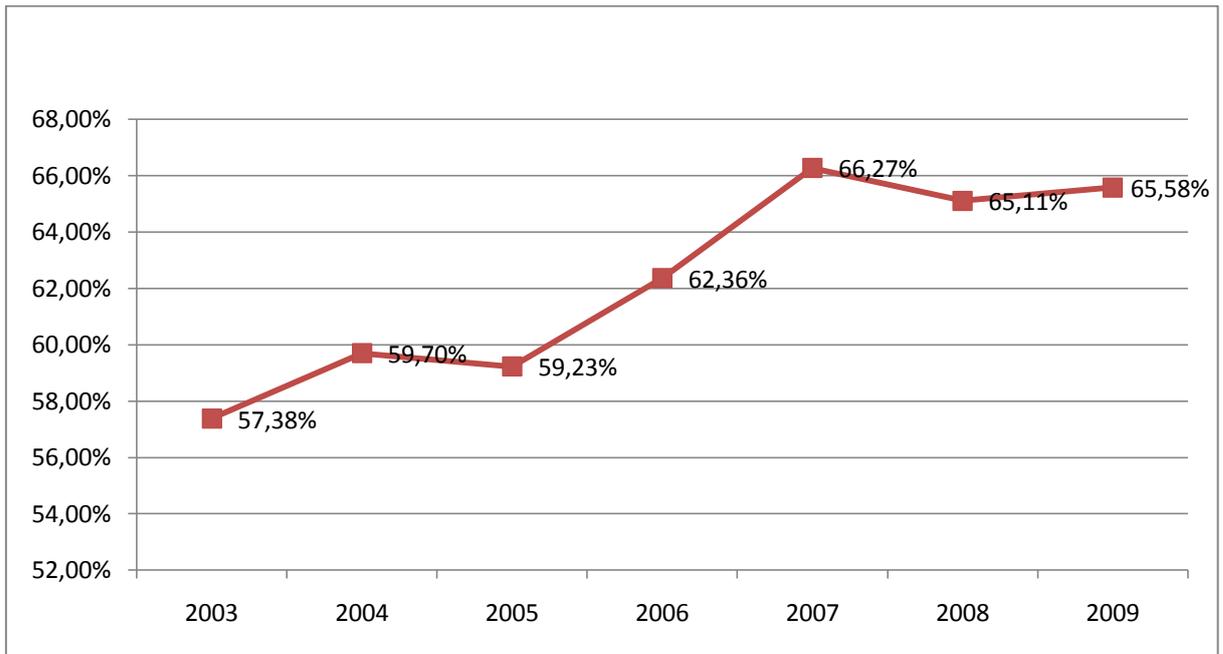
A tabela e o gráfico, a seguir, demonstram a evolução do Índice de Containerização no Brasil, de 2003 a 2009. Na tabela, também são apresentadas as quantidades de Carga Geral Total, Carga Geral Containerizada e Carga Geral Solta, em toneladas, para este mesmo período.

Tabela 3: Evolução anual do Índice de Containerização (2003 - 2009)

ANO	ÍNDICE DE CONTEINERIZAÇÃO	Carga Geral TOTAL (t)	Carga Geral Containerizada (t)	Carga Geral Solta (t)
2003	57,38%	72.627.666	41.673.755	30.953.911
2004	59,70%	84.554.208	50.478.862	34.075.346
2005	59,23%	92.797.355	54.963.873	37.833.482
2006	62,36%	101.564.405	63.335.563	38.228.842
2007	66,27%	102.682.706	68.047.829	34.634.877
2008	65,11%	112.501.852	73.249.956	39.251.896
2009	65,58%	102.011.115	66.898.889	35.112.226
MÉDIA	62,23%	95.534.187	59.806.961	35.727.226
DESV. PAD.	3,53%	13.354.625	11.185.218	2.892.588

Fonte: Panorama Aquaviário Vol. 5

Figura 3: Índice de Containerização (%)



Fonte: Panorama Aquaviário vol. 5

De acordo com o gráfico acima, há uma tendência de crescimento do Índice de Containerização de Carga Geral no Brasil. Desde quando começou a ser calculado pela ANTAQ, em 2003, até o ano de 2009, o índice passou de 57,38% para os atuais 65,58%. No ano de 2003, das 72.627.666 toneladas de Carga Geral Total movimentadas no país, 41.673.755 toneladas correspondiam a Carga Geral Containerizada. Na última análise feita pela ANTAQ em 2009, a movimentação de Carga Geral Total é de 102.011.115 toneladas, das quais 66.898.889 toneladas correspondem a Carga Geral Containerizada.

A média do Índice de Containerização para o período analisado é de 62,23%. Em termos de tonelagem movimentada, a média de Carga Geral Total para o período é de 95.534.187 toneladas, sendo que 59.806.961 toneladas são de Carga Geral Containerizada e o restante movimentado, 35.727.226 toneladas, é considerado Carga Geral Solta. A série histórica que demonstra a evolução do Índice de Containerização ilustra a tendência cada vez maior, dentro do ramo da logística portuária, do uso de contêineres para o transporte de mercadorias que vão desde alimentos até produtos industrializados. No Porto de Rio Grande, por exemplo, até mesmo os excedentes de granéis sólidos, como minérios e soja, são transportados para fora do país por meio de contêineres.

Esta seção do capítulo três tratou da tonelagem de Carga Geral movimentada nos portos brasileiros e de qual porcentagem desta carga é transportada em contêineres. Na seção a seguir, deste mesmo capítulo, será apresentada a evolução da movimentação de contêineres, agora por quantidade (u), nos principais portos especializados do Brasil.

### **3.2. EVOLUÇÃO ANUAL DA MOVIMENTAÇÃO DE CONTÊINERES, NOS PRINCIPAIS PORTOS DO BRASIL, POR QUANTIDADE**

Dentro de um cenário da economia internacional, caracterizado pela forte concorrência entre produtores de mercadorias de diferentes países e pela participação importante das exportações no crescimento econômico de uma nação, conquistam alguma vantagem aquelas economias que têm os melhores preços para seus produtos e que prestam os melhores serviços de transporte e de movimentação de carga. A logística, portanto, é um fator fundamental para a competitividade dos produtos de determinada economia no mercado externo.

Os portos exercem um papel fundamental na infra-estrutura logística de um país, pois a parcela do comércio internacional que é realizada pelo modal marítimo corresponde a 95% do total transportado entre nações. O contêiner certamente revolucionou o transporte de carga quando surgiu e continua tendo um papel muito importante no comércio mundial. Uma das vantagens do uso de contêineres para o transporte de mercadoria é a consolidação de carga em uma embalagem de transporte padronizada e duradoura, além da facilidade de transferência de um modal para outro. Uma desvantagem seria o grande investimento em capital fixo necessário para a movimentação de contêineres nos terminais portuários.

A tabela, a seguir, apresenta a evolução anual da movimentação de contêineres nos principais portos especializados do Brasil, por quantidade (u). O gráfico mostra a evolução do total de contêineres movimentado no país de 2001 até 2010.

TABELA 4: Evolução da movimentação total de contêineres, por quantidade (2001 – 2005)

Portos/Terminais	Quantidade				
	2001	2002	2003	2004	2005
SUPER TERMINAIS-AM	61.760	77.623	66.944	64.308	47.190
SANTARÉM-PA	311	317	352	-	14
VILA DO CONDE-PA	2	-	1.834	9.530	20.668
BELÉM-PA	28.928	32.768	29.959	36.068	30.946
FORTALEZA-CE	36.540	51.229	55.344	59.339	46.335
NATAL-RN	1.583	1.102	1.532	2.125	2.306
SUAPE-PE	49.708	69.556	38.217	84.538	108.869
MACEIÓ-AL	4.173	2.874	1.695	3.565	3.813
SALVADOR-BA	68.005	87.454	107.762	121.986	131.652
VITÓRIA-ES	72.203	103.482	114.125	145.871	168.088
RIO DE JANEIRO-RJ	187.773	202.716	239.002	256.759	237.020
ITAGUAÍ-RJ	10.925	12.961	17.403	87.992	127.166
SANTOS-SP	605.382	727.509	919.950	1.160.298	1.457.321
PARANAGUÁ-PR	161.672	155.200	182.644	224.864	245.789
S. F. DO SUL-SC	112.633	160.187	172.571	186.147	178.111
ITAJAÍ-SC	142.191	192.496	254.526	318.240	360.597
IMBITUBA-SC	-	-	-	3.718	11.578
RIO GRANDE-RS	211.577	264.105	312.035	339.821	393.925
TOTAL	1.755.366	2.141.579	2.515.895	3.105.169	3.571.388
Portos/Terminais	Quantidade				
	2006	2007	2008	2009	2010
SUPER TERMINAIS-AM	65.364	67.931	81.432	52.352	124.257
SANTARÉM-PA	-	-	-	3.163	3.705
VILA DO CONDE-PA	19.363	17.690	14.169	16.772	18.765
BELÉM-PA	33.521	43.465	28.769	25.477	20.568
FORTALEZA-CE	25.497	43.156	37.947	35.208	40.669
NATAL-RN	3.285	4.970	9.512	8.008	8.699
SUAPE-PE	116.261	158.291	200.663	162.496	217.085
MACEIÓ-AL	3.892	2.949	4.215	3.656	3.385
SALVADOR-BA	142.289	144.192	162.650	149.568	150.292
VITÓRIA-ES	192.197	203.600	197.864	152.989	179.831
RIO DE JANEIRO-RJ	242.223	274.187	289.059	238.653	216.093
ITAGUAÍ-RJ	177.286	162.794	196.145	143.867	87.122
SANTOS-SP	1.603.858	1.654.713	1.745.213	1.473.615	1.757.203
PARANAGUÁ-PR	290.941	341.472	340.552	359.251	315.454
S. F. DO SUL-SC	165.168	191.722	150.013	118.070	74.604
ITAJAÍ-SC	385.617	374.524	270.980	109.327	223.219
IMBITUBA-SC	13.497	11.850	14.660	16.069	19.637
RIO GRANDE-RS	356.404	356.415	359.354	377.030	393.752
TOTAL	3.836.663	4.053.921	4.103.197	3.445.571	3.854.340

Fonte: Relatório Desempenho Portuário 2006

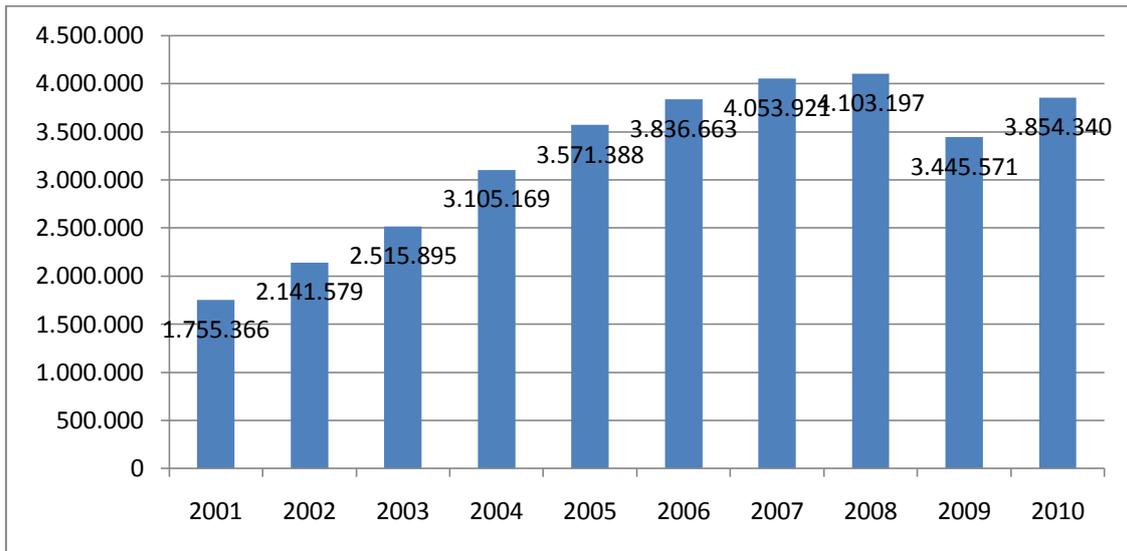
O Porto de Santos, considerado o maior da América Latina, está localizado na região sudeste do país, a mais próspera economicamente, e oferece boas condições de acesso para navios de grande porte. Os maiores terminais santistas especializados na movimentação de contêineres também estão muito bem preparados para garantir um nível de serviço satisfatório para os seus clientes. Isso ocorre muito em função da qualidade dos equipamentos de movimentação de carga e do empenho dos gestores destes terminais para melhorar a sua performance operacional, através do acompanhamento dos Indicadores de Desempenho Portuário (ANTAQ).

Esta posição de destaque do Porto de Santos se confirma por meio da análise da quantidade de contêineres movimentada neste porto. Os terminais santistas apresentam a maior quantidade movimentada deste tipo de carga no Brasil e, quando comparados com os demais terminais especializados do país, a diferença é muito grande. No ano de 2004, Santos ultrapassou a marca de um milhão de contêineres movimentados em seus terminais e fechou o ano de 2010 com 1.757.203 unidades movimentadas. Nenhum outro porto brasileiro conseguiu atingir esta marca, nem sequer estão se aproximando da quantidade de contêineres movimentada pelo Porto de Santos.

Em termos de quantidade movimentada, um porto que merece destaque é o de Rio Grande, que vem melhorando constantemente a sua performance ao longo dos anos e em 2010 movimentou 393.752 contêineres. Logo depois vem o Porto de Paranaguá, com 315.454 unidades movimentadas em 2010, e Itajaí, que movimentou 223.219 contêineres neste mesmo ano. Completando a lista dos maiores terminais de contêineres do país, o Porto de Suape, em Pernambuco, e o Porto do Rio de Janeiro, movimentaram 217.085 e 216.093 unidades, respectivamente, no ano de 2010.

Outros portos que merecem reconhecimento são os de: Salvador (BA), na região nordeste; Itaguaí (RJ) e Vitória (ES), na região sudeste; e São Francisco do Sul (SC), na região sul. Já o norte do país tem um porto que vem se destacando, na região, pelo crescimento da quantidade de contêineres movimentada. Este porto é o Super Terminais (AM), que atingiu a quantidade de 124.257 unidades movimentadas no ano de 2010, um crescimento considerável em relação aos anos anteriores.

Figura 4: Quantidade Total (u)



Fonte: Relatório Desempenho Portuário 2006

De acordo com o gráfico acima, de 2001 até 2010, a quantidade total de contêineres movimentada no Brasil vem crescendo ano a ano, porém houve uma leve queda nesta quantidade nos anos de 2009 e 2010. Isso se deve, é claro, à Crise Financeira Internacional de 2008, que teve como principal resultado a diminuição do comércio internacional, devido às medidas restritivas ao crédito adotadas pelos países ricos para enfrentar a crise. Embora o Brasil seja um país que está entre os maiores exportadores mundiais de commodities agrícolas, como soja e minério de ferro, este aumento da quantidade total de contêineres movimentada no país é um sinal de que os produtos com maior valor agregado, que geralmente são transportados por contêiner, estão aumentando a sua participação nas exportações brasileiras. Outra causa para este mesmo fenômeno pode ser o crescimento da economia e o considerável aumento das importações, tanto de bens de consumo como de bens de capital, nesta última década.

Como o objetivo deste trabalho de pesquisa é fazer a comparação dos Indicadores de Desempenho Portuário de dos Preços Médios Totais dos portos da Região Sul com o Porto de Santos, na seção seguinte deste capítulo será feita uma comparação das quantidades de contêineres movimentadas por estes portos ao longo dos últimos anos, bem como a quantidade média movimentada no período de 2001 a 2010.

### **3.3. EVOLUÇÃO ANUAL DA MOVIMENTAÇÃO DE CONTÊINERES, NOS PORTOS DA REGIÃO SUL EM COMPARAÇÃO COM O PORTO DE SANTOS, POR QUANTIDADE**

A Região Sul do Brasil é considerada a segunda mais rica do país e tem demonstrado um forte crescimento da industrialização nas últimas décadas. Da mesma forma, os portos da região sul têm acompanhado o crescimento da economia e hoje estão entre os maiores portos brasileiros. Com exceção do Porto de Imbituba, os demais portos da Região Sul possuem terminais de contêineres de grande porte, o que justifica a comparação da sua performance operacional e de seus preços dos serviços portuários com o Porto de Santos, considerado a referência para o setor portuário nacional na questão operacional e na questão dos custos envolvidos na movimentação de carga.

Os Portos de Imbituba, Itajaí e São Francisco do Sul estão localizados em Santa Catarina. Mesmo não tendo uma indústria tão dinâmica quanto a dos estados vizinhos, os portos catarinenses, principalmente os de Itajaí e de São Francisco do Sul, conseguem concorrer com os portos gaúchos e paranaenses pela movimentação de contêineres na Região Sul. O porto de Rio Grande só fica atrás do Porto de Santos, em termos de quantidade de contêineres movimentada, e se destaca por ter o maior terminal de contêineres do sul do Brasil, o TECON, que pertence ao grupo Wilson Sons. Já o Porto de Paranaguá, no Paraná, tem uma localização geográfica privilegiada em relação aos demais portos da Região Sul, pois ele está mais próximo das regiões Sudeste e Centro-Oeste, servindo como alternativa ao Porto de Santos (SP), Vitória (ES) ou Rio de Janeiro (RJ).

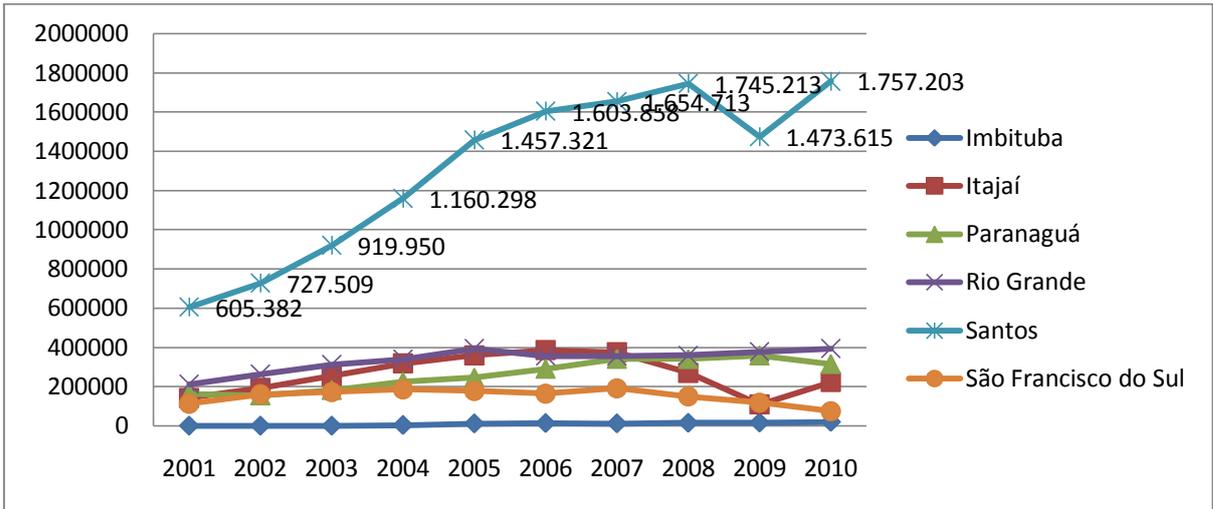
A tabela e os gráficos, a seguir, apresentam a evolução anual, de 2001 até 2010, da quantidade de contêineres movimentada pelos portos da Região Sul e pelo Porto de Santos, bem como a quantidade média movimentada por cada porto durante o período analisado.

TABELA 5: Evolução da movimentação total de contêineres, nos portos da região sul e no porto de Santos, por quantidade (2001 – 2005)

PORTO / TUP	Quantidade				
	2001	2002	2003	2004	2005
Imbituba	-	-	-	3.718	11.578
Itajaí	142.191	192.496	254.526	318.240	360.597
Paranaguá	161.672	155.200	182.644	224.864	245.789
Rio Grande	211.577	264.105	312.035	339.821	393.925
Santos	605.382	727.509	919.950	1.160.298	1.457.321
São Francisco do Sul	112.633	160.187	172.571	186.147	178.111
PORTO / TUP	Quantidade				
	2006	2007	2008	2009	2010
Imbituba	13.497	11.850	14.660	16.069	19.637
Itajaí	385.617	374.524	270.980	109.327	223.219
Paranaguá	290.941	341.472	340.552	359.251	315.454
Rio Grande	356.404	356.415	359.354	377.030	393.752
Santos	1.603.858	1.654.713	1.745.213	1.473.615	1.757.203
São Francisco do Sul	165.168	191.722	150.013	118.070	74.604
PORTO / TUP	Quantidade - MÉDIA (2001 - 2010)				DESV. PAD
Imbituba	13.001				4.932
Itajaí	263.172				97.153
Paranaguá	261.784				78.209
Rio Grande	336.442				58.679
Santos	1.310.506				428.613
São Francisco do Sul	150.923				37.672

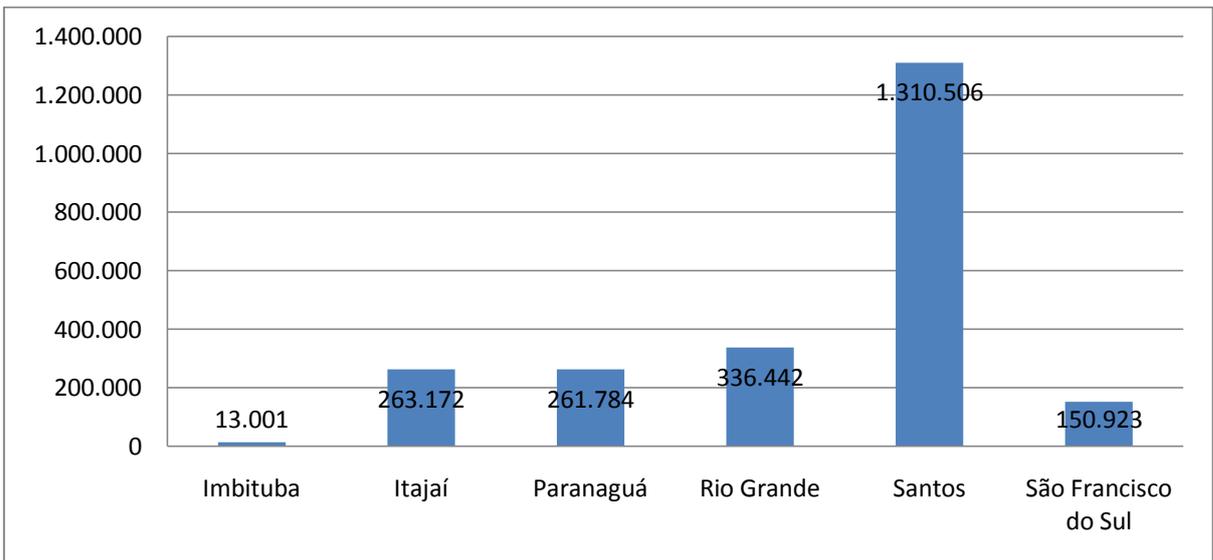
Fonte: Relatório Desempenho Portuário 2006

Figura 5: Evolução da Quantidade (u) movimentada pelos portos seleccionados



Fonte: Relatório Desempenho Portuário 2006

Figura 6: Evolução da Quantidade (u) movimentada - Média (2001 – 2010)



Fonte: Relatório Desempenho Portuário 2006

Os portos da Região Sul do Brasil, assim como o Porto de Santos, demonstram uma tendência de crescimento da quantidade de contêineres movimentada em seus terminais, embora esta tendência não se confirme a partir de 2008. Os efeitos da Crise Financeira Internacional, que teve seu auge neste mesmo ano, tiveram considerável impacto no comércio

internacional e isso refletiu na movimentação de contêineres destes portos. Somente daqui a alguns anos poder-se-á fazer uma análise dos dados para verificar se a tendência de crescimento manterá o mesmo ritmo ou se haverá uma queda da quantidade de contêineres movimentada nos terminais especializados.

Com a capacidade para receber alguns dos maiores navios do mundo, o Porto de Santos encontra-se em uma posição de destaque tanto no Brasil quanto na América Latina. De 2001 até 2010, os terminais de contêineres santistas movimentaram, em média, 1.310.506 unidades, enquanto que o porto da região sul com maior média para este período, o Porto de Rio Grande, movimentou 336.442 unidades, o que representa pouco mais de 25% da quantidade média movimentada pelo Porto de Santos.

Os portos de Itajaí e de Paranaguá movimentaram, entre 2001 e 2010, uma quantidade média de 263.172 e 261.784 unidades, respectivamente. O Porto de São Francisco do Sul, com média 150.923 unidades para o período, movimentou bem menos do que os demais portos da Região Sul que possuem terminais de contêineres de grande porte, porém o seu calado natural e a eficiência do seu terminal especializado lhe permitem estar entre os portos mais importantes do sul do país. O terminal de pequeno porte do Porto de Imbituba certamente se encontra entre os menos significativos do Brasil, entretanto, vale ressaltar que o potencial deste porto ainda não foi plenamente explorado e, com investimentos públicos e privados, ele tem condições de ser uma alternativa ao Porto de Rio Grande para as cargas provenientes do Norte do Rio Grande do Sul e do Oeste Catarinense.

Este capítulo procurou mostrar a importância, cada vez maior, do uso de contêineres para o transporte de mercadorias, o que pode ser verificado através da análise do crescimento do Índice de Containerização e da Quantidade de contêineres movimentada nos portos brasileiros. No capítulo seguinte, por sua vez, procura-se identificar alguns fatores que influenciam na competitividade dos portos para, posteriormente, comparar a performance dos portos da Região Sul com o Porto de Santos, em relação aos seus Indicadores de Desempenho Operacional e Preços Médios Totais dos serviços portuários. O objetivo é demonstrar o quão distante estão, em termos de desempenho, os principais portos do sul do país, quando comparados ao *benchmark* do setor, o Porto de Santos.

## 4. INDICADORES DE DESEMPENHO OPERACIONAL E OS PREÇOS MÉDIOS TOTAIS DOS SERVIÇOS PORTUÁRIOS

Os fatores que determinam a competitividade dos terminais portuários podem ser agrupados em três grupos: infra-estrutura, operações e custos dos serviços portuários. A infra-estrutura de um porto envolve tanto a área destinada para armazenagem, berços e equipamentos, quanto a sua infra-estrutura de acesso portuário (rodoviário / ferroviário / marítimo). As questões relacionadas com a infra-estrutura dos portos, assim como os fatores externos que venham a interferir na performance operacional dos terminais, não serão abordadas neste trabalho. O foco da análise neste capítulo será, portanto, a eficiência operacional dos terminais de contêineres e os custos envolvidos nas atividades portuárias, seja pela utilização da infra-estrutura do terminal, seja pela prestação de serviço. A eficiência operacional de um terminal pode ser avaliada através dos Indicadores de Desempenho Operacional, enquanto que os custos de diferentes terminais podem ser comparados por meio dos Preços Médios Totais.

Os terminais de contêineres do Porto de Santos são utilizados como parâmetro de comparação para os terminais da região sul do Brasil porque são considerados *benchmark* para o setor portuário, ou seja, são tidos como referência de desempenho em termos de eficiência operacional e competitividade de custos. Com o intuito de facilitar a análise dos dados, optou-se por dividir os terminais de contêineres da região sul em dois grupos: terminais de grande porte e de pequeno porte. A série de dados histórica para os terminais de grande porte é mais extensa e mais completa do que a série de dados disponível para os terminais de pequeno porte. Além disso, a comparação dos terminais santistas com os terminais de grande porte faz mais sentido, uma vez que todos movimentam uma quantidade razoável de contêineres durante o ano.

## 4.1. INDICADORES DE DESEMPENHO PORTUÁRIO

A introdução do uso de contêineres para o transporte de carga geral aumentou a dependência dos navios em relação à disponibilidade, nos portos, de equipamentos de movimentação e de serviços específicos para este tipo de carga. O crescimento do comércio internacional vem acompanhado de um aumento constante do tamanho das embarcações, o que acaba exigindo uma gama de serviços cada vez mais complexos a serem prestados pelos terminais especializados. Além disso, a competição entre produtores de mercadorias no mercado internacional leva a um aumento das exigências dos proprietários da carga em relação à eficiência operacional dos portos. Na busca por um melhor aproveitamento de seus recursos, os terminais portuários conseguem praticar preços menores do que a concorrência e obter ganhos de escala.

A performance operacional depende de fatores que podem estar relacionados seja com a disponibilidade de equipamentos, seja com questões administrativas, como agendamento de embarcações e caminhões ou disposição da carga no pátio de contêineres. Para avaliar o desempenho dos portos em relação às suas operações e aos níveis de serviço ofertados é preciso medir os indicadores de desempenho, também conhecidos como KPIs (*Key Performance Indicators*), dos terminais portuários e, posteriormente, compará-los com indicadores de portos considerados referência no Brasil ou no exterior.

No Brasil, a Agência Nacional de Transporte Aquaviário (ANTAQ), através do seu Sistema de Desempenho Portuário, coleta informações referentes à operação dos portos cadastrados e, a partir daí, calcula os indicadores de performance que serão utilizados na tentativa de padronizar a avaliação do desempenho dos terminais portuários nacionais. Pode-se dizer que, dentre os inúmeros indicadores calculados pela ANTAQ, os mais importantes para a análise dos terminais de contêineres são os seguintes:

- I) Tempo Médio de Espera para Atracação: tempo despendido pelos navios nas filas de espera para atracação nos terminais portuários; medição: horas por navio.
- II) Prancha Média: velocidade com que se carrega um navio; medição: contêineres por hora.

- III) Taxa Média de Ocupação dos Berços / Taxa de Ocupação: indicador do nível de saturação dos terminais portuários; medição: porcentagem do tempo em que o berço ficou ocupado por algum navio.
- IV) Consignação Média: indicador da quantidade de contêineres movimentados por embarcação; medição: contêineres por navio.

O tempo médio de espera para atracação e a prancha média são indicadores que estão diretamente ligados aos níveis de serviço do terminal de contêineres. Os custos envolvidos numa operação em que a embarcação precisa estar parada são muito altos e, portanto, quanto melhor for o desempenho destes dois indicadores, menos tempo o navio fica parado no terminal ou na fila de espera. Já a taxa média de ocupação dos berços e a consignação média estão relacionadas com a eficiência interna do terminal. Dentre os ativos fixos de um terminal de contêineres, o berço e os equipamentos de movimentação de carga certamente são os mais importantes, pois são eles que determinam a capacidade de um terminal de receber navios, seja pelas dimensões da infra-estrutura já instalada, seja pela disponibilidade de berço ou de equipamentos.

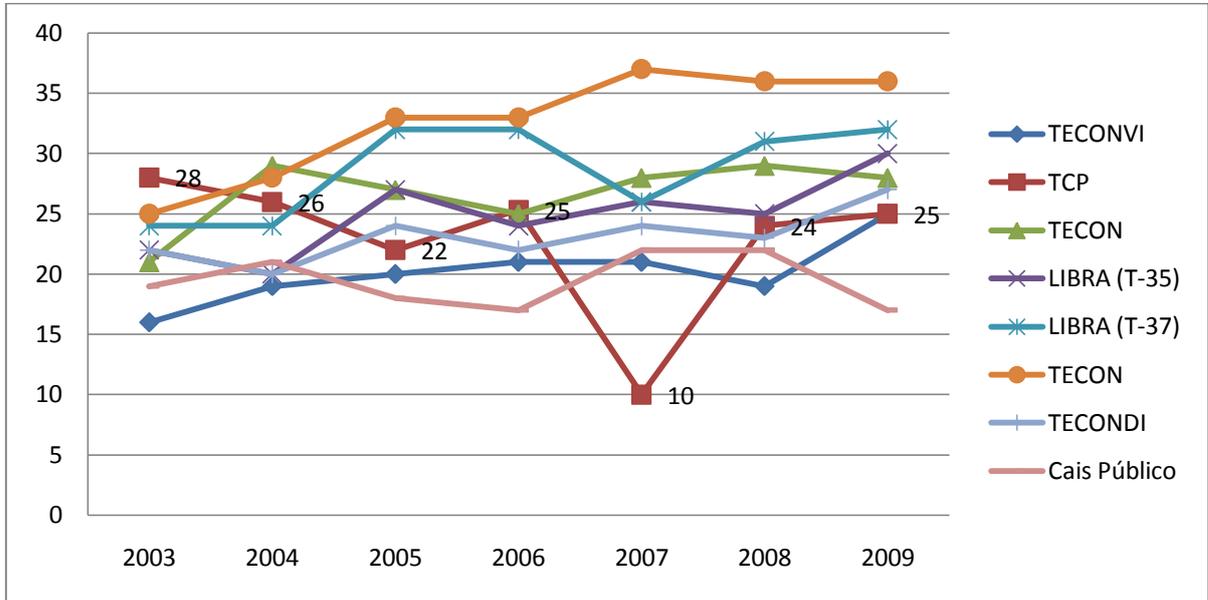
A tabela e os gráficos, a seguir, demonstram a evolução da Prancha Média, de 2003 até 2009, bem como a média deste indicador para o período analisado.

Tabela 6: Evolução Prancha Média (2003 – 2009)

Porto / TUP	TERMINAL	PRANCHA MÉDIA (u/h)							MÉDIA	DESVIO PADRÃO
		2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009		
Itajaí - SC	TECONVI	16	19	20	21	21	19	25	20	3
Paranaguá - PR	TCP	28	26	22	25	10	24	25	23	6
Rio Grande - RS	TECON	21	29	27	25	28	29	28	27	3
Santos - SP	LIBRA (T-35)	22	20	27	24	26	25	30	25	3
	LIBRA (T-37)	24	24	32	32	26	31	32	29	4
	TECON	25	28	33	33	37	36	36	33	5
	TECONDI	22	20	24	22	24	23	27	23	2
São Francisco do Sul	Cais Público	19	21	18	17	22	22	17	19	2

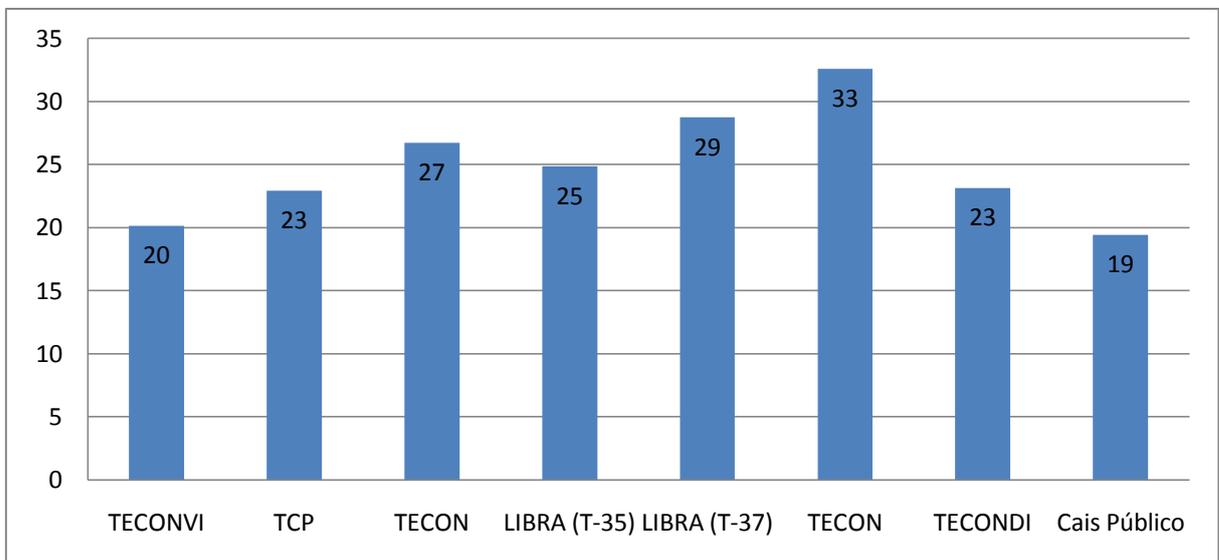
Fonte: Relatório Desempenho Portuário

Figura 7: Evolução Prancha Média (u/h)



Fonte: Relatório Desempenho Portuário

Figura 8: Prancha Média (u/h) - Média (2003 – 2009)



Fonte: Relatório Desempenho Portuário

Prancha média é um indicador da velocidade com que um terminal movimentava determinada carga. Dessa forma, os terminais com uma prancha média elevada são considerados mais atraentes, porque quanto mais eficiente for o terminal na movimentação de carga, menor será o tempo de atracação do navio e menores serão os custos envolvidos com essa operação. Os dados da tabela e dos gráficos acima demonstram que, dentre os terminais analisados, o TECON de Santos é o que apresenta a melhor performance neste indicador. Há uma clara tendência de aumento da eficiência do terminal, que em 2003 movimentava 25u/h (contêineres por hora) e em 2009 passou a movimentar 36u/h.

Os demais terminais de contêineres do porto de Santos também estão entre os mais eficientes. Para o período de 2003 a 2009, o TECON de Santos e o terminal LIBRA T-37, com 33 e 29u/h respectivamente, apresentam as melhores médias para o indicador analisado. O terminal de contêineres da região sul com melhor desempenho foi o TECON de Rio Grande, com média de 27u/h para o período, seguido pelo terminal LIBRA T-35 (25u/h) e TECONDI (23h/h), ambos do porto de Santos. O terminal TCP de Paranaguá também apresentou uma média de 23u/h para este período, o que o deixa próximo do desempenho dos terminais santistas menos eficientes.

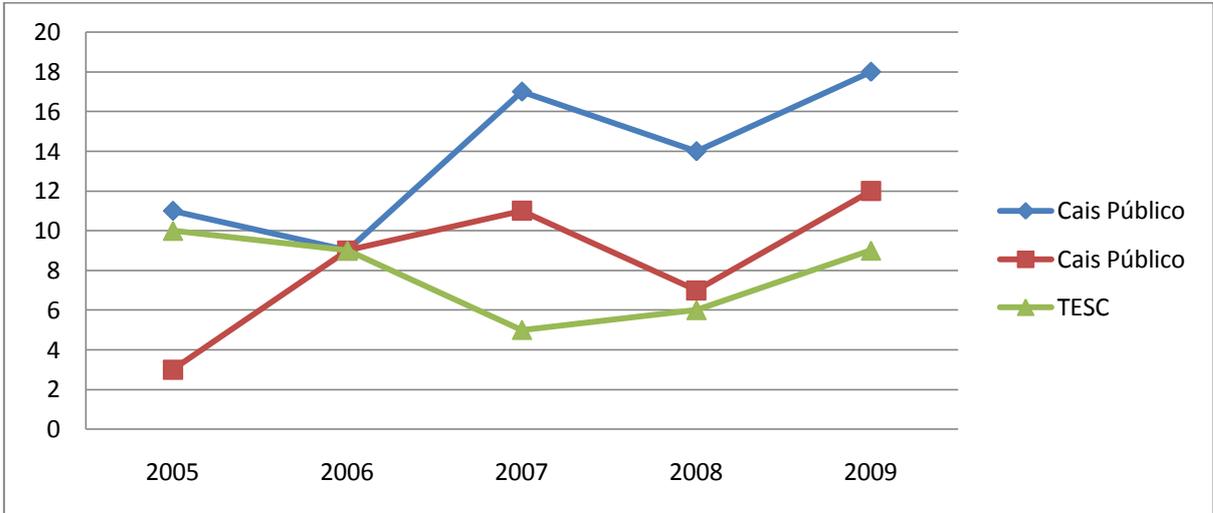
Dentre os terminais de grande porte da região sul do Brasil, o Cais Público de São Francisco do Sul e o TECONVI de Itajaí são os de pior desempenho no indicador de prancha média ao longo dos anos analisados. O Cais Público de São Francisco do Sul apresenta uma média de 19u/h para este indicador, enquanto que a média do TECONVI é de 20u/h, valores muito abaixo de terminais como o TECON de Santos ou o TECON de Rio Grande.

Tabela 7: Evolução Prancha Média (2005 – 2009)

Porto / TUP	TERMINAL	PRANCHA MÉDIA (u/h)					MÉDIA	DESVIO PADRÃO
		2005	2006	2007	2008	2009	2005 - 2009	2005 - 2009
Imbituba – SC	Cais Público	11	9	17	14	18	14	4
Rio Grande - RS	Cais Público	3	9	11	7	12	8	4
São Francisco do Sul	TESC	10	9	5	6	9	8	2

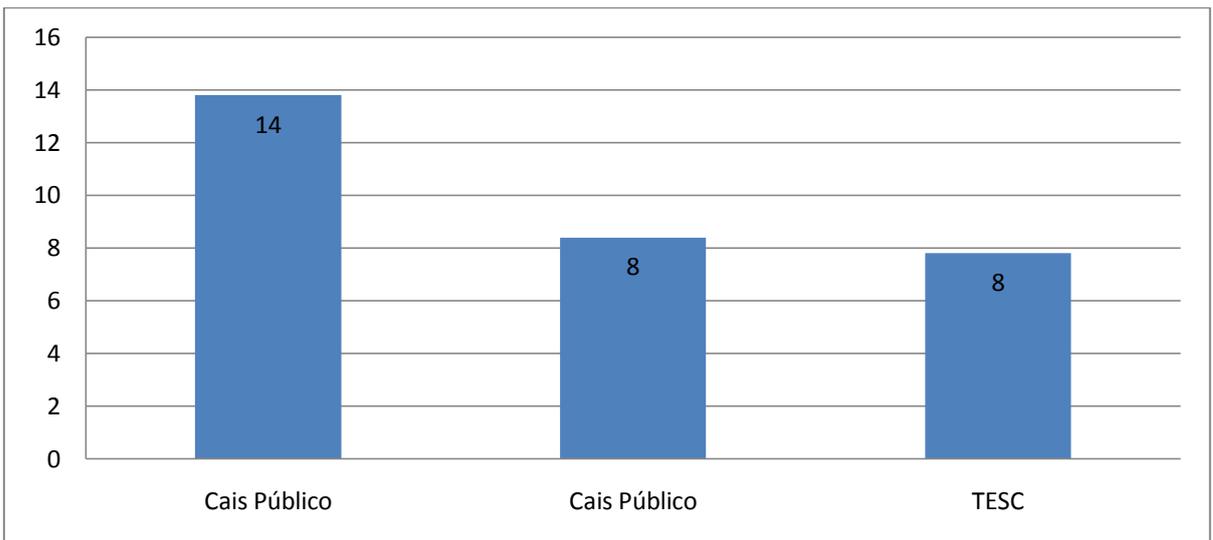
Fonte: Relatório Desempenho Portuário

Figura 9: Evolução Prancha Média (u/h)



Fonte: Relatório Desempenho Portuário

Figura 10: Prancha Média (u/h) - Média (2005 – 2009)



Fonte: Relatório Desempenho Portuário

De acordo com os dados da tabela e dos gráficos acima, os terminais de pequeno porte da região sul do Brasil estão bem aquém da performance dos terminais de grande porte no quesito prancha média. O terminal de pequeno porte com melhor desempenho durante os anos

analisados – Cais Público de Imbituba – consegue no máximo se aproximar dos indicadores do Cais Público de São Francisco do Sul, o terminal de grande porte menos eficiente. Com uma média de 14u/h para os anos de 2005 a 2009, o Cais Público de Imbituba supera apenas o Cais Público de Rio Grande e o TESC de São Francisco do Sul, ambos com média de 8u/h para o mesmo período.

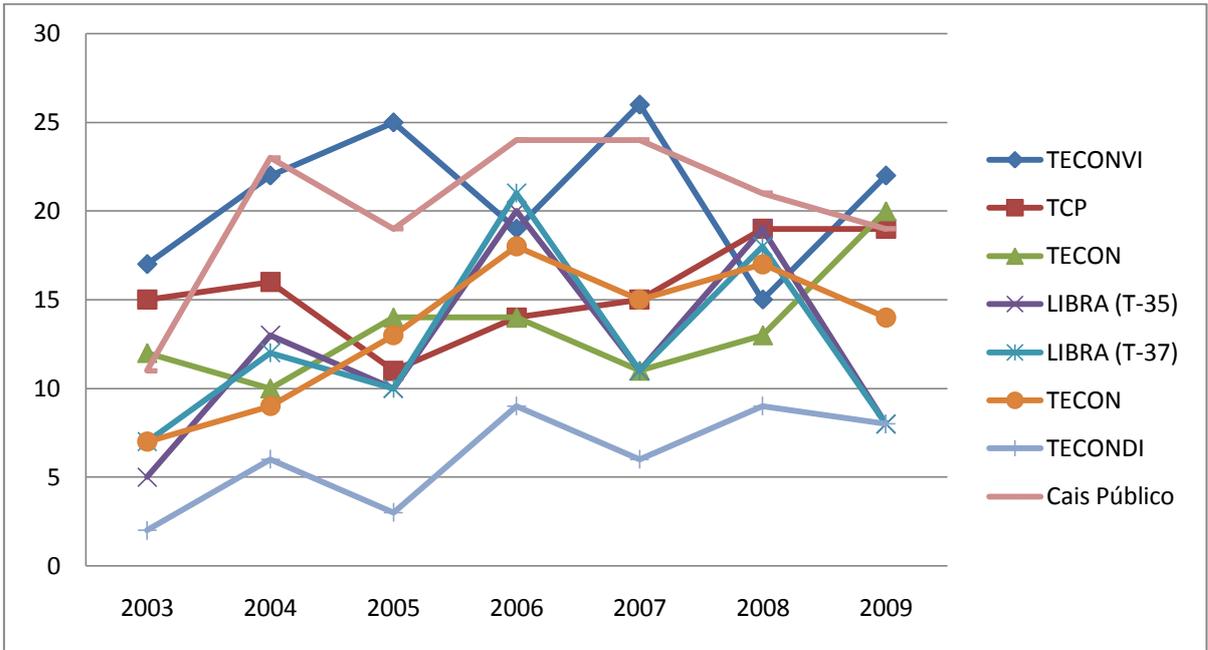
A quantidade e a qualidade dos equipamentos de movimentação de contêineres a disposição de determinado terminal certamente interferem na sua produtividade, mas o verdadeiro problema enfrentado pelos usuários destes terminais é a dificuldade de acesso aos portos, tanto por meio rodoviário quanto marítimo. O Tempo Médio de Espera para Atracação é outro indicador de desempenho que reflete o nível de serviço ofertado pelos terminais portuários. Este período de tempo entre a chegada do navio na barra de algum porto e o momento da autorização para atracar no seu terminal de destino é muito improdutivo para o armador, que é dono da embarcação e precisa aguardar passivamente pela liberação do terminal enquanto o seu ativo fica na ociosidade.

Tabela 8: Evolução Tempo Médio de Espera (2003 – 2009)

Porto / TUP	TERMINAL	TEMPO MÉDIO DE ESPERA (h)							MÉDIA 2003 - 2009	DESVIO PADRÃO 2003 - 2009
		2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009		
Itajaí – SC	TECONVI	17	22	25	19	26	15	22	21	4
Paranaguá - PR	TCP	15	16	11	14	15	19	19	16	3
Rio Grande - RS	TECON	12	10	14	14	11	13	20	13	3
Santos – SP	LIBRA (T-35)	5	13	10	20	11	19	8	12	6
	LIBRA (T-37)	7	12	10	21	11	18	8	12	5
	TECON	7	9	13	18	15	17	14	13	4
	TECONDI	2	6	3	9	6	9	8	6	3
São Francisco do Sul	Cais Público	11	23	19	24	24	21	19	20	5

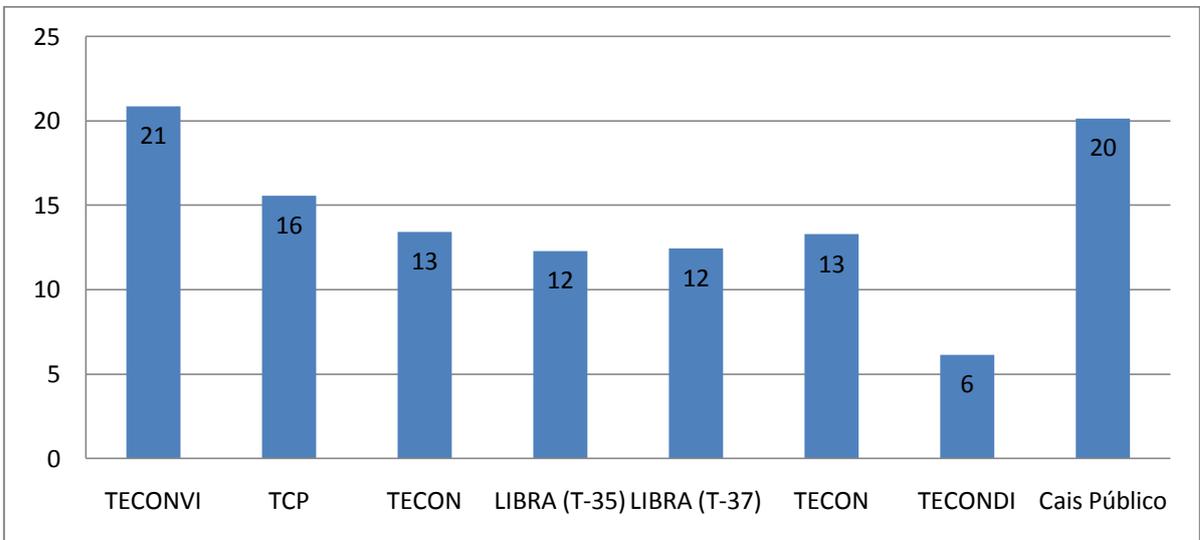
Fonte: Relatório Desempenho Portuário

Figura 11: Evolução Tempo Médio de Espera (h)



Fonte: Relatório Desempenho Portuário

Figura 12: Tempo Médio de Espera (h) - Média (2003 – 2009)



Fonte: Relatório Desempenho Portuário

Os dados referentes ao Tempo Médio de Espera para Atracação na tabela e nos gráficos acima não refletem nenhuma tendência de aumento de eficiência ao longo dos anos. Os tempos de espera mudam muito de um ano para o outro e, portanto, a média do período analisado serve como referência para comparar a performance de cada terminal em relação aos demais. Os terminais com maior frequência de navios durante o ano, como é o caso do TECON de Santos e do TECON de Rio Grande, possuem valores muito próximos para os anos de 2003 a 2009, com 13h de espera em média para o período analisado.

O terminal mais eficiente é o TECONDI, localizado em Santos, com média de 6h entre 2003 e 2009, porém deve ser levado em consideração o fato de que este terminal é o que apresenta menor frequência de navios dentre os terminais de grande porte. Os terminais LIBRA T-35 e LIBRA T-37, também de Santos, têm uma frequência razoável de navios e podem ser considerados os mais eficientes, com uma média de 12/h de espera para atracação, quando se leva em consideração os terminais com maior frequência de navios.

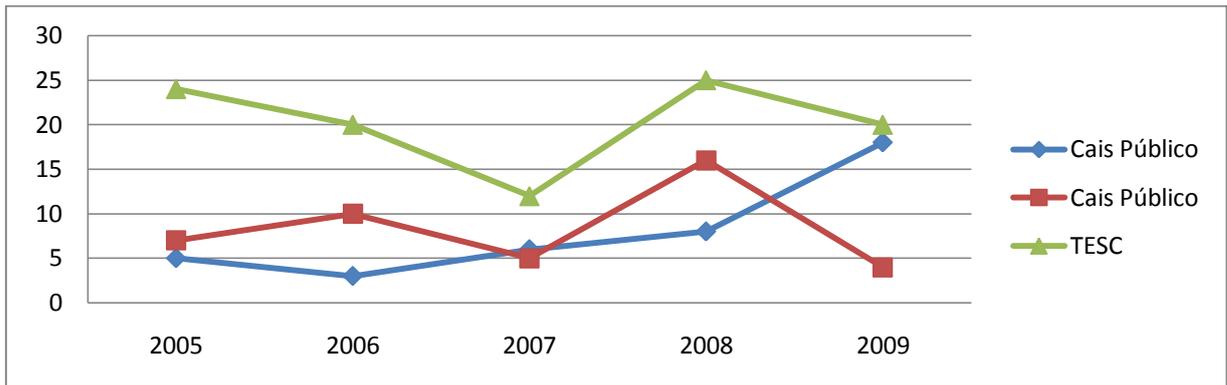
O TECONVI é um terminal que apresenta uma frequência de navios muito próxima da frequência nos terminais LIBRA T-35 e LIBRA T-37, mas a sua performance no indicador Tempo Médio de Espera é muito inferior a deles. No caso do Cais Público de São Francisco do Sul, embora este tenha uma frequência de navios bem inferior a do terminal de Itajaí, a sua média de 20h de espera para atracação é tão alta quanto a do TECONVI, onde espera-se em média 21h.

Tabela 9: Evolução Tempo Médio de Espera (2003 – 2009)

Porto / TUP	TERMINAL	TEMPO MÉDIO DE ESPERA (h)					MÉDIA 2005 - 2009	DESVIO PADRÃO 2005 - 2009
		2005	2006	2007	2008	2009		
Imbituba - SC	Cais Público	5	3	6	8	18	8	6
Rio Grande - RS	Cais Público	7	10	5	16	4	8	5
São Francisco do Sul	TESC	24	20	12	25	20	20	5

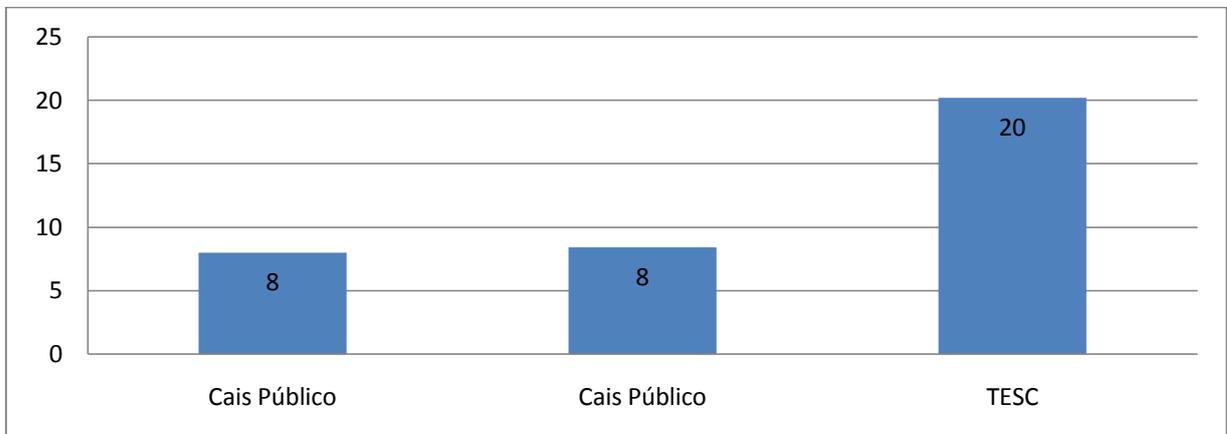
Fonte: Relatório Desempenho Portuário

Figura 13: Tempo Médio de Espera (h)



Fonte: Relatório Desempenho Portuário

Figura 14: Tempo Médio de Espera (h) - Média 2005 - 2009



Fonte: Relatório Desempenho Portuário

A tabela e os gráficos acima demonstram que dois dos terminais de pequeno porte da região sul do país, o Cais Público de Imbituba e o de Rio Grande, são bastante eficientes no indicador Tempo Médio de Espera para Atracação, ambos com uma média de 8h de espera para o período de 2005 a 2009. Já o TESC de São Francisco do Sul apresenta uma média de 20h para este período, o que pode ser considerado um valor bastante elevado, dada a baixa frequência de navios destes terminais de pequeno porte.

Embora os terminais de contêineres de Santos sejam considerados *benchmark* do setor na questão de indicadores de desempenho portuário, é preciso salientar que o tempo de espera

ideal para atracação fica próximo de zero. Isso pode ser verificado ao se analisar o Tempo Médio de Espera para Atracação nos portos internacionais mais eficientes, onde praticamente não é necessário aguardar pela liberação para atracar em um terminal. Uma solução possível para se reduzir este tempo de espera é a adoção de janelas de atracação, o que consiste em determinar previamente os horários de chegada das embarcações.

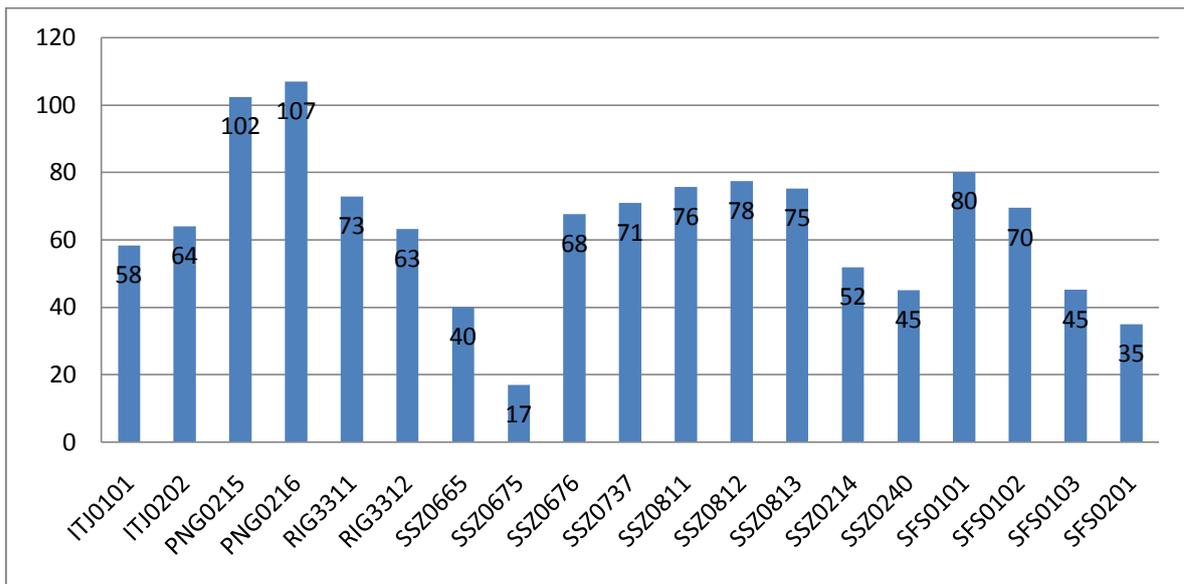
O principal fator que contribui para o surgimento das filas de espera para atracação é a falta de berços disponíveis nos terminais, muito em função da saturação dos portos nacionais. A Taxa Média de Ocupação dos berços é o indicador adotado para se medir o grau de saturação dos terminais portuários, de modo que taxas baixas sinalizam ociosidade e taxas altas demonstram a saturação de determinado terminal onde os berços estão localizados. A taxa de ocupação tida como ideal pelo setor portuário gira em torno de 60%. Um terminal ocioso, com taxa de ocupação muito inferior a este valor, indica que ele está sendo subaproveitado, ao passo que um terminal saturado, com taxa bem superior a 60%, chama a atenção para a necessidade de novos investimentos.

Tabela 10: Evolução Tx. Média de Ocupação Anual (2005 – 2010)

Porto / TUP	TERMINAL	Berço	Taxa Média de Ocupação Anual (%)						MÉDIA 2005 - 2010	DESVIO PADRÃO 2005 - 2010
			2005	2006	2007	2008	2009	2010		
Itajaí	TECONVI	ITJ0101	84	79	69	49	19	50	58	24
		ITJ0202	85	84	81	70	33	31	64	25
Paranaguá	TCP	PNG0215	-	177	77	84	84	90	102	42
		PNG0216	-	171	118	78	78	90	107	39
Rio Grande	TECON	RIG3311	77	89	76	71	54	70	73	11
		RIG3312	69	65	68	66	49	62	63	7
Santos	LIBRA (T-35)	SSZ0665	3	37	32	53	44	71	40	23
		SSZ0675	15	29	24	13	4	-	17	10
		SSZ0676	65	60	69	78	63	71	68	6
	LIBRA (T-37)	SSZ0737	68	72	72	80	61	73	71	6
		TECON	SSZ0811	77	74	76	80	69	78	76
	SSZ0812		79	77	74	79	73	83	78	4
	SSZ0813		76	74	75	76	70	80	75	3
	TECONDI	SSZ0214	30	48	41	57	59	76	52	16
SSZ0240		46	47	46	50	36	45	45	5	
São Francisco do Sul	Cais Público	SFS0101	88	65	74	80	84	90	80	9
		SFS0102	77	83	38	51	39	129	70	35
		SFS0103	6	-	31	51	54	84	45	29
		SFS0201	34	22	31	39	55	29	35	11

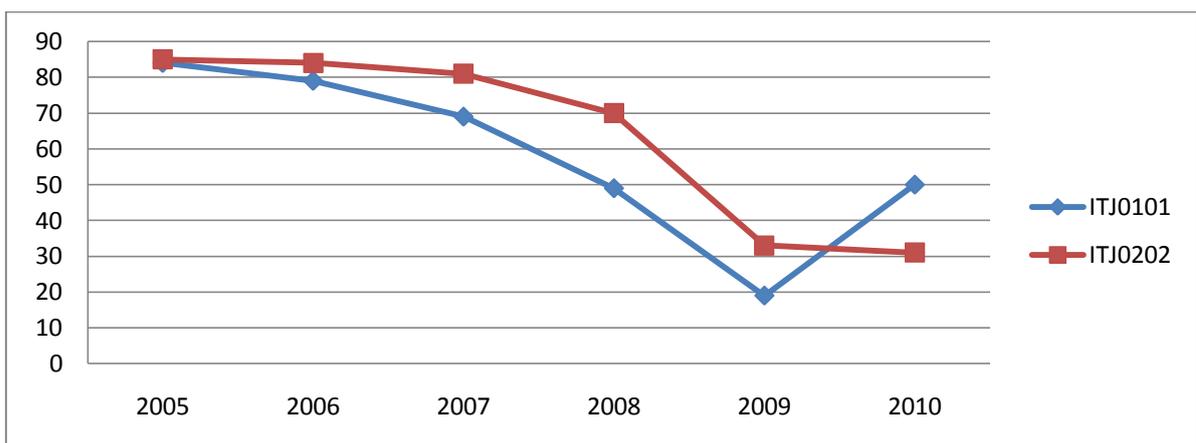
Fonte: Relatório Desempenho Portuário

Figura 15: Tx. Média de Ocupação Anual (%) - Média (2005 – 2010)



Fonte: Relatório Desempenho Portuário

Figura 16: Tx. Média de Ocupação Anual (%) – Itajaí

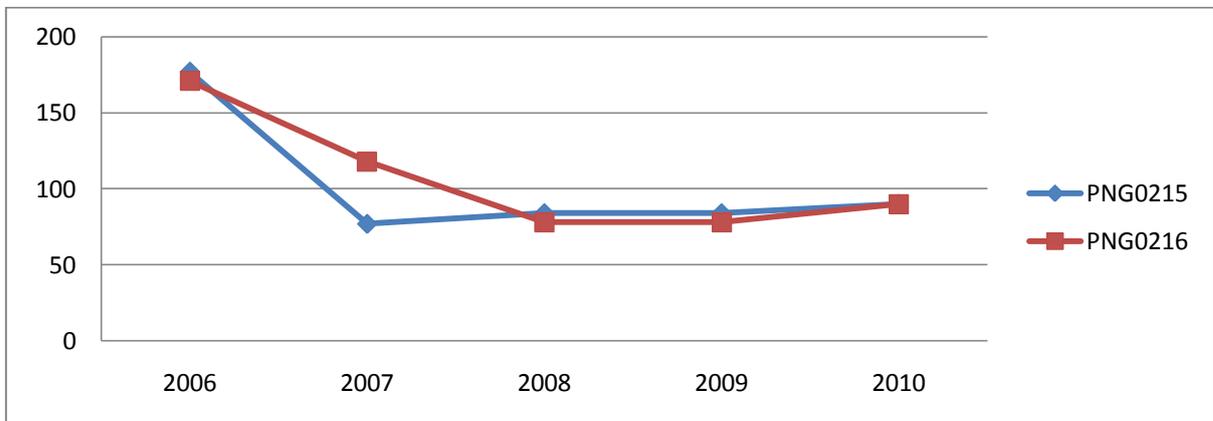


Fonte: Relatório Desempenho Portuário

O indicador Taxa de Ocupação dos berços ITJ0101 e ITJ0202, do TECONVI de Itajaí, apresenta uma clara tendência de queda entre os anos de 2005 e 2010. Com uma taxa de ocupação em torno de 85% no ano de 2005, os dois terminais presenciaram uma queda nesta taxa num ritmo muito parecido, porém com maior intensidade para o berço ITJ0101, que tem uma média de 58% de ocupação durante os anos analisados. Esta média para o berço ITJ0202

é de 64%, mesmo tendo terminado o ano de 2010 com uma taxa de ocupação de 31%, bem inferior ao valor do terminal ITJ0101, que foi de 50% para este mesmo ano.

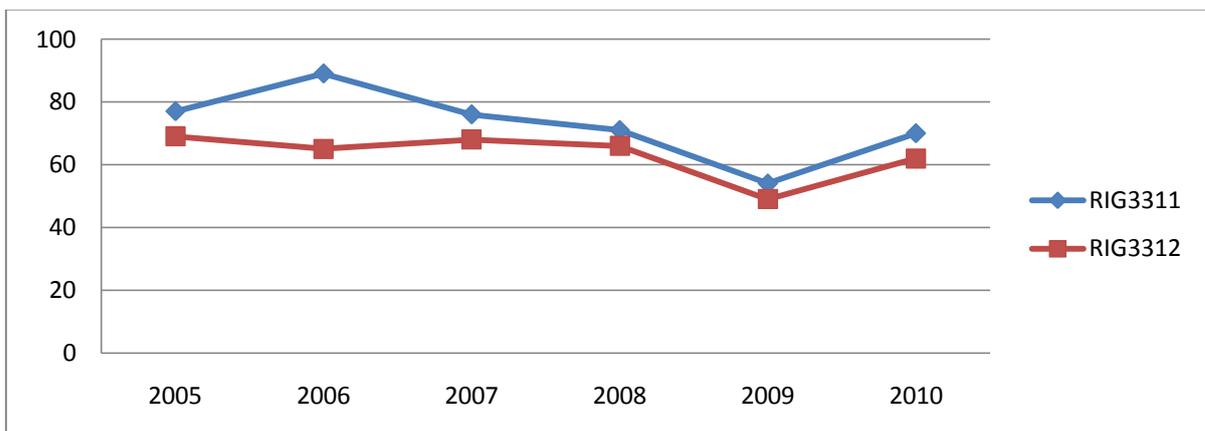
Figura 17: Tx. Média de Ocupação Anual (%) – Paraguá



Fonte: Relatório Desempenho Portuário

Já os berços PNG0215 e PNG0216, do TCP de Paraguá, embora também tenham demonstrado uma queda na Taxa de Ocupação, os valores para este indicador permaneceram em patamares muito altos durante o período analisado. Com uma média em torno de 105% para os anos de 2006 a 2010, a Taxa Média de Ocupação Anual destes dois berços dá um claro sinal do nível de saturação do terminal TCP.

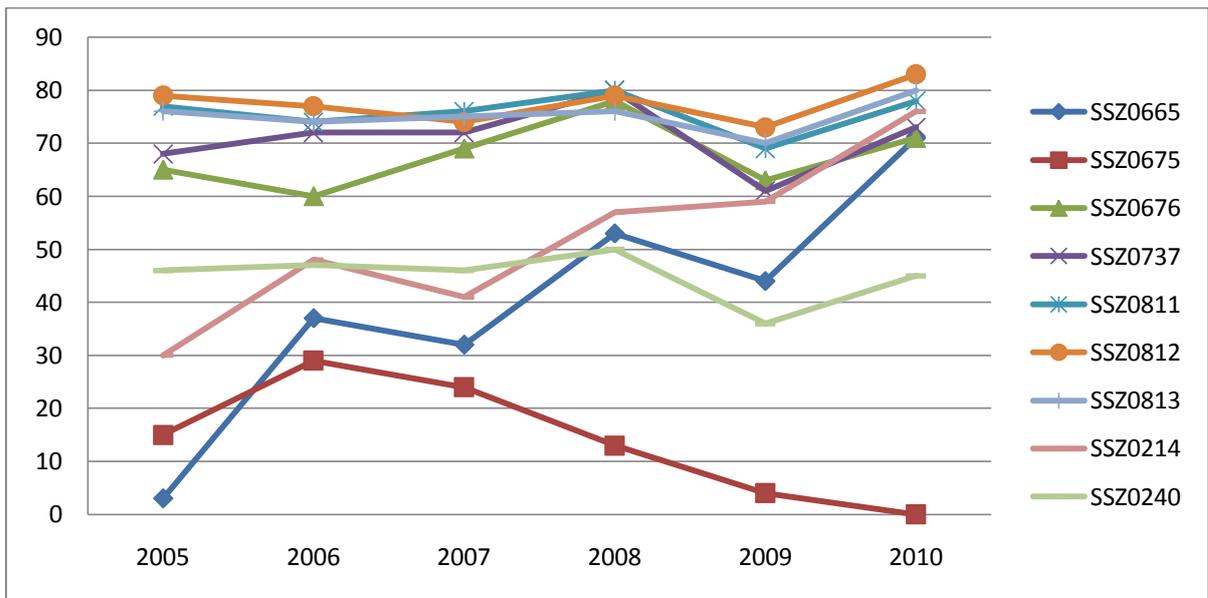
Figura 18: Tx. Média de Ocupação Anual (%) – Rio Grande



Fonte: Relatório Desempenho Portuário

O TECON de Rio Grande e o TECONVI de Itajaí são os terminais de grande porte da região sul do país que apresentam os valores de Taxa de Ocupação mais próximos do indicador considerado ideal, que é de 60%. Os berços RIG3311 e RIG3312, do TECON de Rio Grande, apresentam uma leve tendência de queda na taxa de ocupação entre os anos de 2005 e 2010, sendo que o berço RIG3311 tem uma média de 73% e o RIG3312 uma média de 63% para este indicador ao longo dos anos.

Figura 19: Tx. Média de Ocupação Anual (%) – Santos



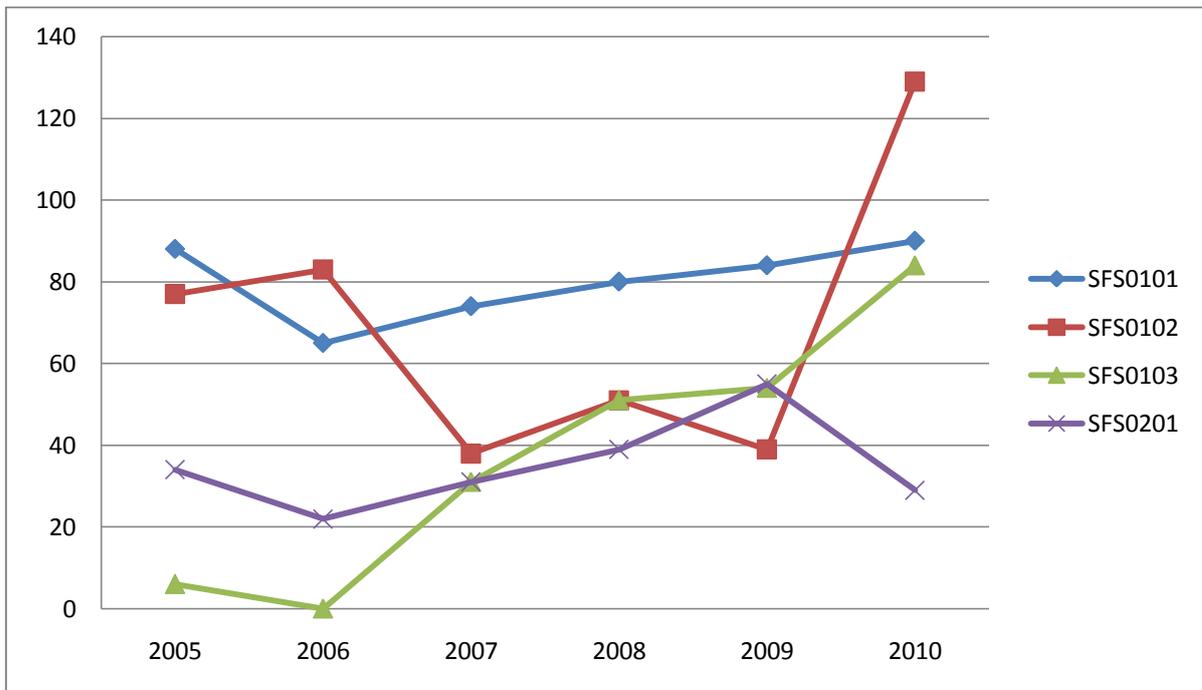
Fonte: Relatório Desempenho Portuário

No porto de Santos, vale ressaltar a relativa eficiência do TECON, o terminal portuário com a maior quantidade de contêineres movimentada em todo o Brasil, e que mesmo assim tem uma média na Taxa de Ocupação de seus berços – SSZ0811 / SSZ0812 / SSZ0813 – em torno de 75% para os anos de 2005 a 2010. O berço que apresenta os valores deste indicador oscilando mais próximo do ideal (60%) é o SSZ0676 do terminal LIBRA T-35, que tem uma média de 68% de ocupação para o período em análise.

O berço SSZ0737 do terminal LIBRA T-37, que têm uma quantidade de contêineres movimentada muito parecida com a dos maiores terminais da região sul do país, apresenta uma média de 71% para este mesmo período. O TECONDI, por ser o terminal de grande

porte com menor frequência de navios e menor quantidade de contêineres movimentada, dá sinais de estar sendo subaproveitado com uma média de ocupação de 45% para o berço SSZ0240 e de 52% para o SSZ0214 entre os anos de 2005 e 2010.

Figura 20: Tx. Média de Ocupação Anual (%) – São Francisco do Sul



Fonte: Relatório Desempenho Portuário

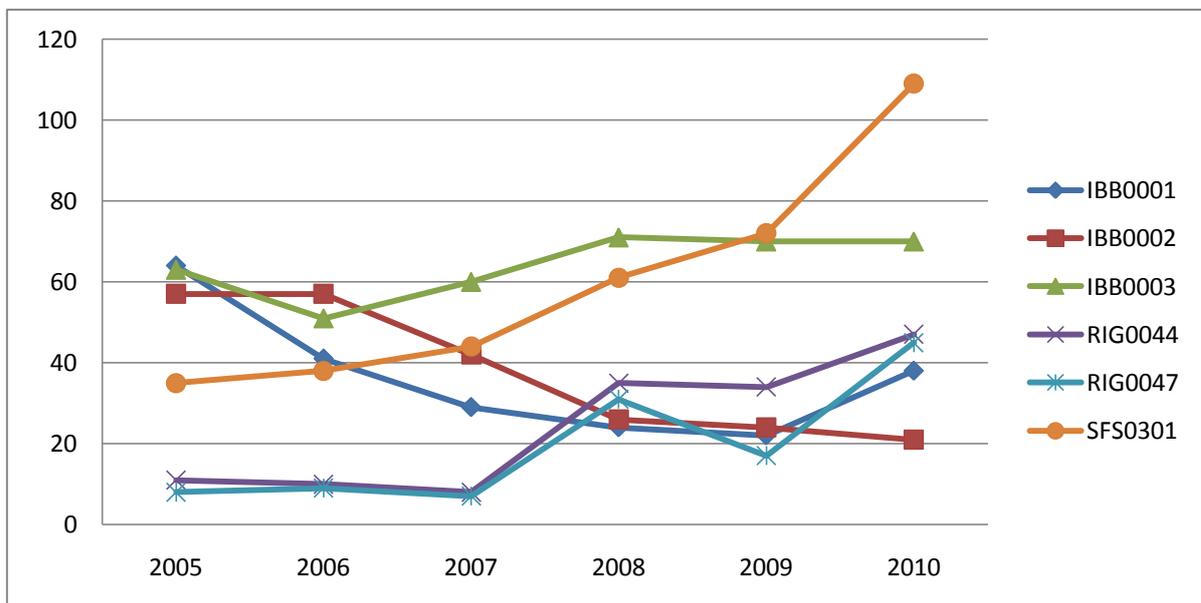
O Cais Público de São Francisco do Sul é o terminal de grande porte da região sul do Brasil que tem a menor quantidade de contêineres movimentada e, mesmo assim, possui dois berços com sinais de saturação e outros dois que parecem estar sendo subaproveitados. Para o período de 2005 a 2010, os berços SFS0101 e SFS0102 apresentam uma média de ocupação de 80% e 70%, respectivamente. Já o berço SFS0103 tem 45% e o SFS0201 tem 35% de ocupação, em média, durante este período.

Tabela 11: Evolução Tx. Média de Ocupação Anual (2005 – 2010)

Porto / TUP	TERMINAL	Berço	Taxa Média de Ocupação Anual (%)						MÉDIA	DESVIO PADRÃO
			2005	2006	2007	2008	2009	2010		
Imbituba	Cais Público	IBB0001	64	41	29	24	22	38	36	16
		IBB0002	57	57	42	26	24	21	38	17
		IBB0003	63	51	60	71	70	70	64	8
Rio Grande	Cais Público	RIG0044	11	10	8	35	34	47	24	17
		RIG0047	8	9	7	31	17	45	20	15
São Francisco do Sul	TESC	SFS0301	35	38	44	61	72	109	60	28

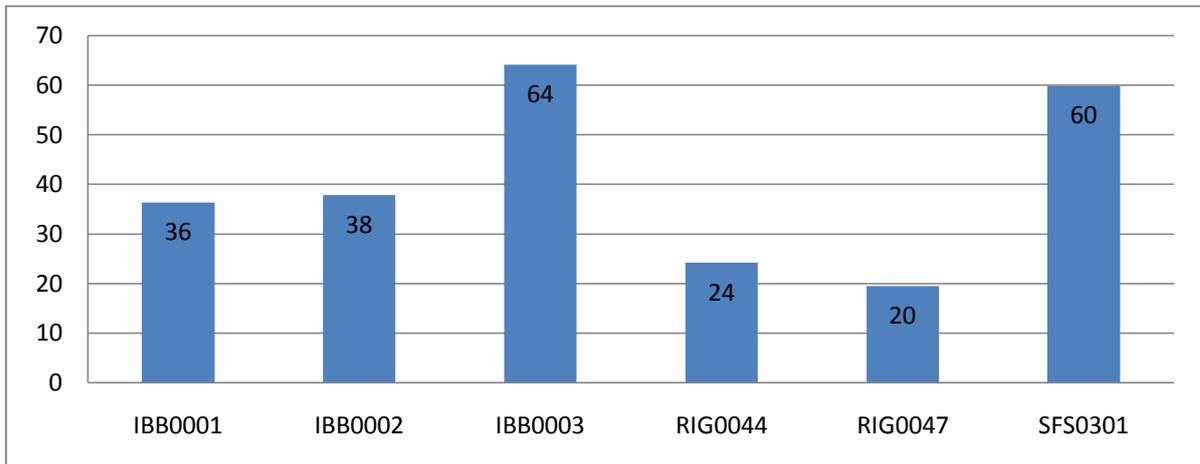
Fonte: Relatório Desempenho Portuário

Figura 21: Tx. Média de Ocupação Anual (%)



Fonte: Relatório Desempenho Portuário

Figura 22: Tx. Média de Ocupação Anual (%) - Média (2005 – 2010)



Fonte: Relatório Desempenho Portuário

Dentre os terminais de contêineres de pequeno porte, destacam-se o berço IBB0003 do Cais Público de Imbituba, com uma ocupação média de 64%, e o SFS0301 do TESC de São Francisco do Sul, com 60% de ocupação em média para o período de 2005 a 2010. Os outros dois berços do terminal de Imbituba estão sendo subaproveitados, assim como os berços RIG0044 e RIG0047 do Cais Público de Rio Grande, que apresentam uma taxa de ocupação média de 24% e 20%, respectivamente.

A Consignação Média, assim como a Taxa Média de Ocupação dos Berços, é um indicador de desempenho que reflete a eficiência interna de cada terminal. A quantidade média de contêineres movimentada por navio é o indicador da escala de um terminal, uma vez que a Consignação Média demonstra o nível de consolidação de carga em uma mesma embarcação. Portanto, terminais com uma infra-estrutura preparada pra receber grandes navios apresentam melhor performance neste indicador. Esta infra-estrutura é constituída pelo calado do canal de acesso, que deve ter uma profundidade razoável, bem como pela quantidade, qualidade e disponibilidade de berços e de equipamentos de movimentação de contêineres.

Aqueles terminais portuários que têm maior escala conseguem ofertar aos armadores um serviço que lhes garante uma maior produtividade de seu principal ativo, o navio. O melhor aproveitamento das embarcações, através da consolidação de carga em navios cada vez maiores, evita o desperdício de tempo que ocorre com paradas que movimentam uma

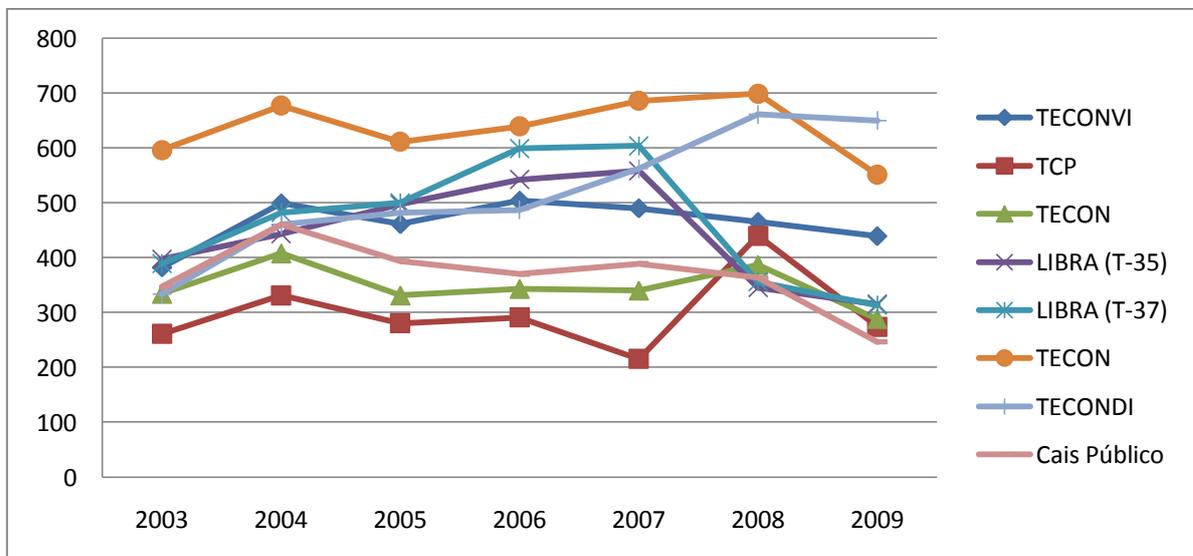
quantidade pequena de contêineres. Terminais com elevada Consignação Média são capazes de oferecer, além da clara vantagem operacional, uma considerável redução de custos para o armador.

Tabela 12: Evolução Consignação Média (2003 – 2009)

Porto / TUP	TERMINAL	CONSIGNAÇÃO MÉDIA (u/n)							MÉDIA 2003 - 2009	DESVIO PADRÃO 2003 - 2009
		2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009		
Itajaí - SC	TECONVI	382	499	461	504	490	465	439	463	43
Paranaguá - PR	TCP	261	331	280	291	215	440	274	300	78
Rio Grande - RS	TECON	334	408	331	343	340	387	288	347	39
Santos - SP	LIBRA (T-35)	397	443	497	542	558	345	315	442	95
	LIBRA (T-37)	389	482	500	599	604	356	313	463	115
	TECON	596	677	611	639	686	699	551	637	54
	TECONDI	333	460	482	487	562	661	650	519	115
São Francisco do Sul	Cais Público	347	460	393	370	389	363	246	367	64

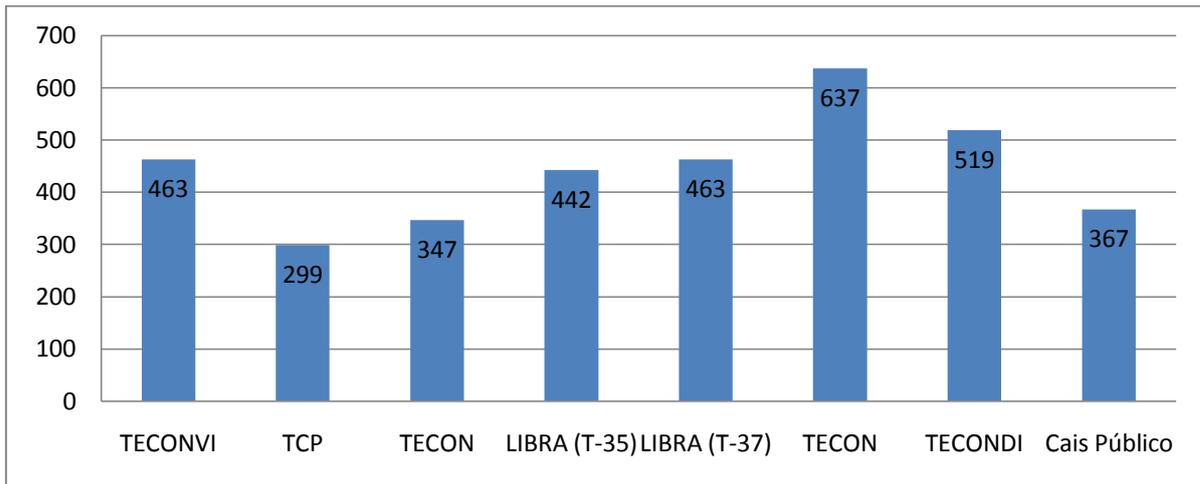
Fonte: Relatório Desempenho Portuário

Figura 23: Evolução Consignação Média (u/n)



Fonte: Relatório Desempenho Portuário

Figura 24: Consignação Média (u/n) - Média (2003 – 2009)



Fonte: Relatório Desempenho Portuário

O TECON de Santos é o terminal com melhor performance no indicador Consignação Média durante os anos de 2003 até 2009. Com valores que oscilam entre 600 e 700u/n, aproximadamente, a média deste terminal para o período em análise é de 637u/n. Os outros três terminais de contêineres do porto de Santos também apresentam um bom desempenho neste indicador. O TECONDI tem a segunda melhor média do período, de 519u/n, e ainda destaca-se por ser o único terminal de grande porte com uma tendência de crescimento da Consignação Média ao longo dos anos. O terminal LIBRA T-37 e o TECONVI de Itajaí possuem a mesma média para o período de 2003 a 2009, que é de 463u/n, enquanto que o terminal LIBRA T-35 fica um pouco abaixo com uma média de 442u/n.

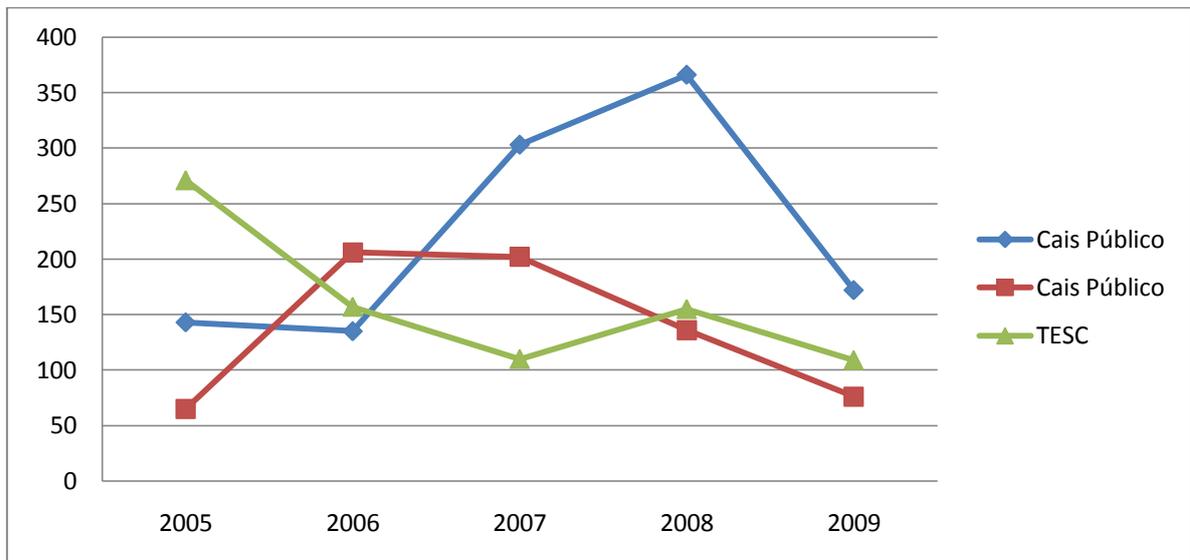
Com exceção do TECONVI de Itajaí, que apresenta um desempenho semelhante ao dos terminais santistas menos eficientes, os terminais de grande porte da região sul ainda estão longe dos resultados obtidos nos terminais de contêineres do Porto de Santos, considerado referência para o setor portuário. A pior performance neste indicador é a do terminal TCP de Paranaguá, com uma média de 299u/n para o período em questão. O TECON de Rio Grande, com média de 347u/n, e o Cais Público de São Francisco do Sul, com uma média 367 unidades movimentadas por hora durante os anos de 2003 a 2009, estão em um patamar um pouco acima, mas não muito confortável, pois eles ainda precisam desenvolver muito a sua infra-estrutura para se aproximarem dos valores de Consignação Média do terminal mais eficiente, o TECON de Santos.

Tabela 13: Evolução Consignação Média (2005 – 2009)

Porto / TUP	TERMINAL	CONSIGNAÇÃO MÉDIA (u/n)					MÉDIA	DESVIO PADRÃO
		2005	2006	2007	2008	2009		
Imbituba - SC	Cais Público	143	135	303	366	172	224	104
Rio Grande - RS	Cais Público	65	206	202	136	76	137	67
São Francisco do Sul	TESC	271	157	110	155	109	160	66

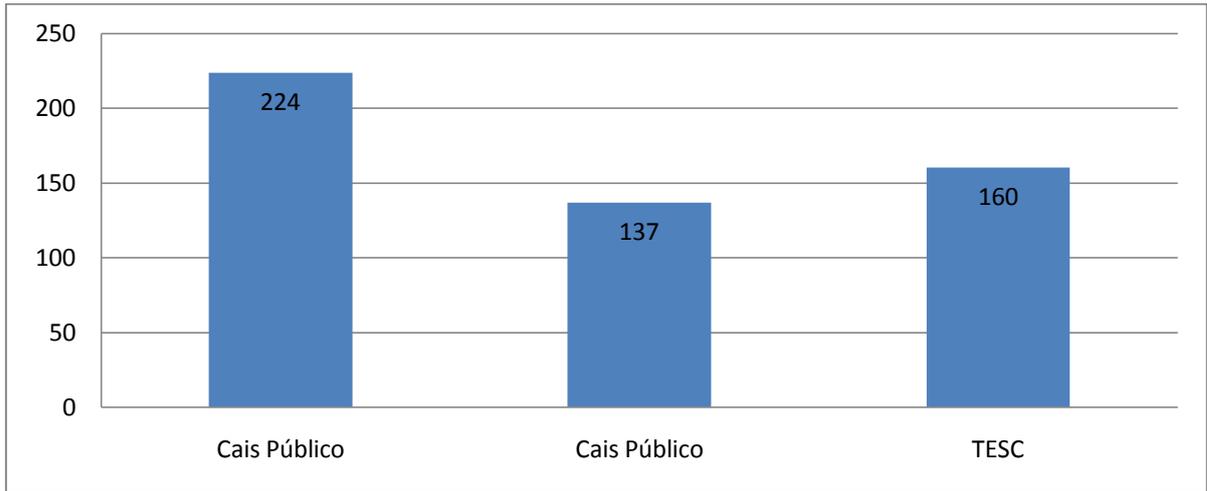
Fonte: Relatório Desempenho Portuário

Figura 25: Evolução Consignação Média (u/n)



Fonte: Relatório Desempenho Portuário

Figura 26: Consignação Média (u/n) - Média (2005 – 2009)



Fonte: Relatório Desempenho Portuário

Os terminais de pequeno porte da região sul, devido à inferioridade de sua infraestrutura em relação aos terminais de grande porte, apresentam um desempenho bem aquém do ideal para o indicador Consignação Média. O Cais Público de Rio Grande tem de longe a pior performance dentre todos os terminais analisados, com uma média de 137u/n para o período que vai de 2005 até 2009. Logo acima vem o TESC de São Francisco do Sul, com média de 160u/n, seguido pelo Cais Público de Imbituba, que tem média de 224u/n e é o único terminal de pequeno porte que se aproxima dos valores do terminal de grande porte menos eficiente, o TCP de Paranaguá (299u/n).

A performance operacional dos terminais portuários pode ser afetada por questões que não estão diretamente ligadas a sua eficiência ou a sua infra-estrutura instalada. Estes fatores externos, tais como greve e burocracia portuária, não estão sob o controle da administração dos terminais, o que demonstra que há uma dependência muito grande de terceiros para que as cargas sejam movimentadas nos portos nacionais.

A liberação de uma carga que deve ser movimentada para fora dos limites físicos de um terminal, seja para o modal rodoviário ou ferroviário, seja para uma embarcação, depende de vários órgãos ligados ao aparato estatal envolvido na atividade portuária. Os mais importantes são: Secretaria de Comércio Exterior (SECEX), subordinada ao Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio (MDIC); Receita Federal, subordinada ao Ministério da Fazenda; Banco Central; IBAMA; Polícia Federal; Agência Nacional de Vigilância

Sanitária (ANVISA); Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL); Ministério da Agricultura; Ministério da Defesa; etc. As greves, que ocorrem com certa frequência nestes órgãos responsáveis pelo processo da liberação de carga, acabam constituindo mais um obstáculo à busca por uma maior competitividade do sistema portuário brasileiro no mercado internacional.

## **4.2. PREÇOS MÉDIOS TOTAIS DOS SERVIÇOS PORTUÁRIOS**

Do ponto de vista dos usuários dos terminais de contêineres, os custos envolvidos na contratação dos serviços de um terminal portuário são tão importantes quanto a sua eficiência operacional ou as condições da sua infra-estrutura logística. A ANTAQ desenvolveu um método de análise destes custos que compara os Preços Médios Totais dos serviços portuários ofertados pelos portos nacionais.

A composição dos preços dos serviços portuários leva em consideração os seguintes itens:

1. Despesas com movimentação de carga: este item está subdividido em dois grupos.

1.1. Preços do manuseio da carga: as despesas com movimentação de contêineres são calculadas por unidade, levando-se em consideração contêineres cheios e vazio, de 20 ou 40 pés, com destino à importação ou exportação.

1.2. Despesas com tarifas portuárias: são os valores pagos aos administradores dos portos pela prestação de serviços e pela utilização da infra-estrutura dos terminais portuários.

2. Despesas com entrada e saída de navios: são calculadas por unidade (contêineres), tendo como base o carregamento médio dos navios nos portos analisados.

A metodologia adotada para o cálculo de cada item componente dos preços dos serviços portuários baseia-se na média dos dados analisados, a qual é posteriormente ponderada pelo número de ocorrências de cada informação, assim como pela consignação,

unidades de contêineres ou toneladas, de acordo com cada caso. Na etapa seguinte, calcula-se os preços médios por produto, para cada porto/terminal, de acordo com a composição estrutural dos Preços Médios Totais: Despesas com Movimentação (Manuseio da Carga / Tarifas); Despesas com a Entrada e Saída de Navios.

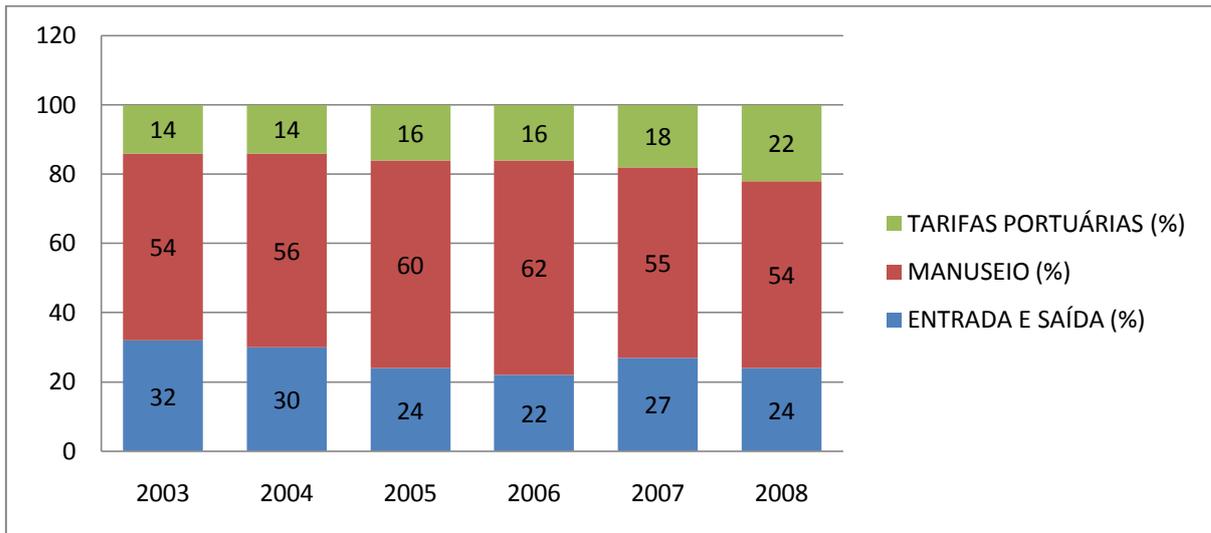
A tabela e os gráficos a seguir demonstram a evolução anual da Composição Estrutural dos Preços Médios Totais, de 2003 a 2008, bem como a média dos valores obtidos para este período.

Tabela 14: Evolução Composição Estrutural dos Preços Médios Totais (2003 – 2008)

ANO	ENTRADA E SAÍDA (%)	MANUSEIO (%)	TARIFAS PORTUÁRIAS (%)	TOTAL (%)
2003	32	54	14	100
2004	30	56	14	100
2005	24	60	16	100
2006	22	62	16	100
2007	27	55	18	100
2008	24	54	22	100
MÉDIA	27	57	17	100
DESV PAD	4	3	3	0

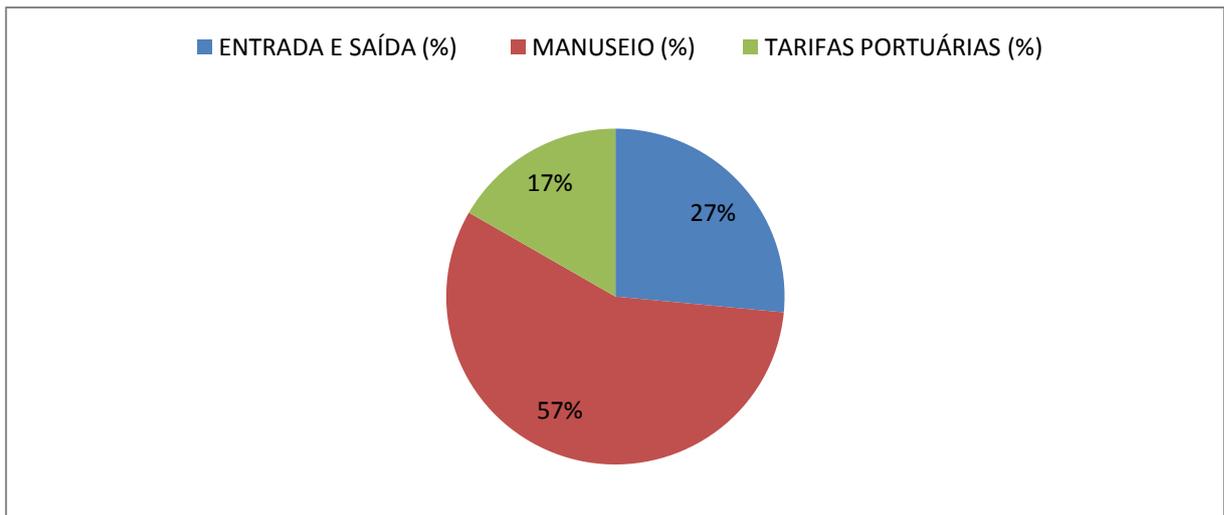
Fonte: Relatório Desempenho Portuário

Figura 27: Evolução Composição Estrutural dos Preços Médios Totais (2003 – 2008)



Fonte: Relatório Desempenho Portuário

Figura 28: Composição Estrutural dos Preços Médios Totais - Média (2003 – 2008)



Fonte: Relatório Desempenho Portuário

O gráfico acima deixa muito claro que as despesas com manuseio da carga têm a maior parcela de participação na composição estrutural dos preços médios totais, com uma média de representatividade de 57% para o período analisado. As despesas com entrada e saída de navios representam, em média, 27% da composição estrutural destes preços. A

menor contribuição para este processo de formação de preços médios é a da tarifa portuária, com uma média de 17% para o período de 2003 a 2008.

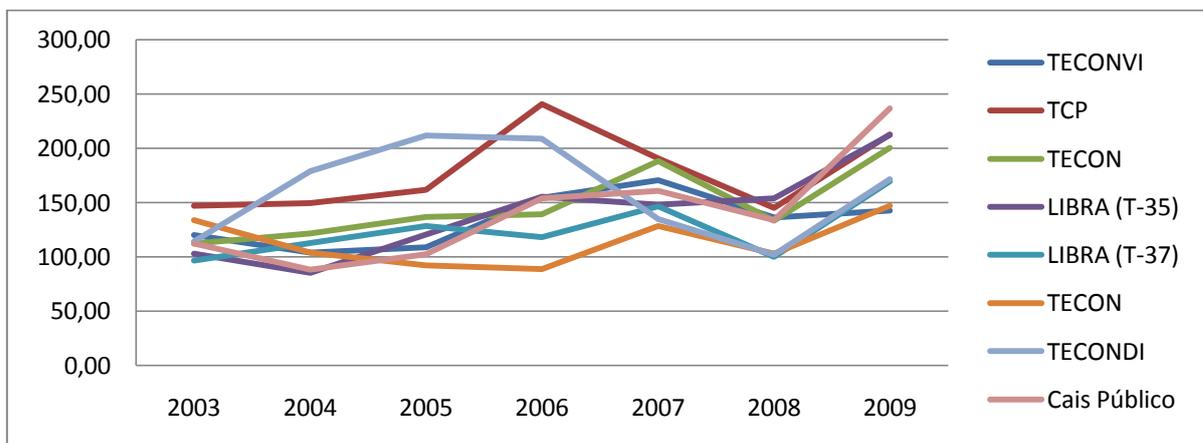
Após a análise da composição estrutural dos preços médios totais, é possível partir para o estudo dos preços praticados pelos principais portos da região sul do Brasil em comparação com o Porto de Santos. Os dados da tabela e dos gráficos a seguir confirmam a posição de referencia para o setor portuário em que se encontra o Porto de Santos. A superioridade dos maiores terminais de contêineres santistas em relação aos indicadores de desempenho portuário também se confirma na análise dos preços médios totais.

Tabela 15: Evolução dos Preços Médios Totais (2003 – 2009)

Porto / TUP	TERMINAL	EVOLUÇÃO DOS PREÇOS MÉDIOS TOTAIS							MÉDIA	DESVIO PADRÃO
		2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009		
		US\$/u	US\$/u	US\$/u	US\$/u	US\$/u	US\$/u	US\$/u	2003 - 2009	2003 - 2009
Itajaí – SC	TECONVI	119,96	103,90	108,53	154,46	170,52	136,36	142,32	133,72	24,42
Paranaguá – PR	TCP	147,08	149,47	161,92	240,57	190,63	145,07	212,93	178,24	37,43
Rio Grande – RS	TECON	112,05	121,40	136,90	139,01	188,23	133,09	200,52	159,55	32,16
Santos – SP	LIBRA (T-35)	102,90	85,22	120,50	155,18	147,91	154,01	212,14	139,69	41,73
	LIBRA (T-37)	96,54	112,60	128,40	117,92	146,38	100,08	169,72	124,52	26,15
	TECON	133,50	103,86	92,27	88,61	128,44	102,85	147,09	113,80	22,46
	TECONDI	113,92	178,97	211,80	208,80	134,78	101,89	171,30	160,21	44,14
São Francisco do Sul	Cais Público	112,26	88,29	102,14	154,08	160,89	133,73	236,62	141,14	49,79

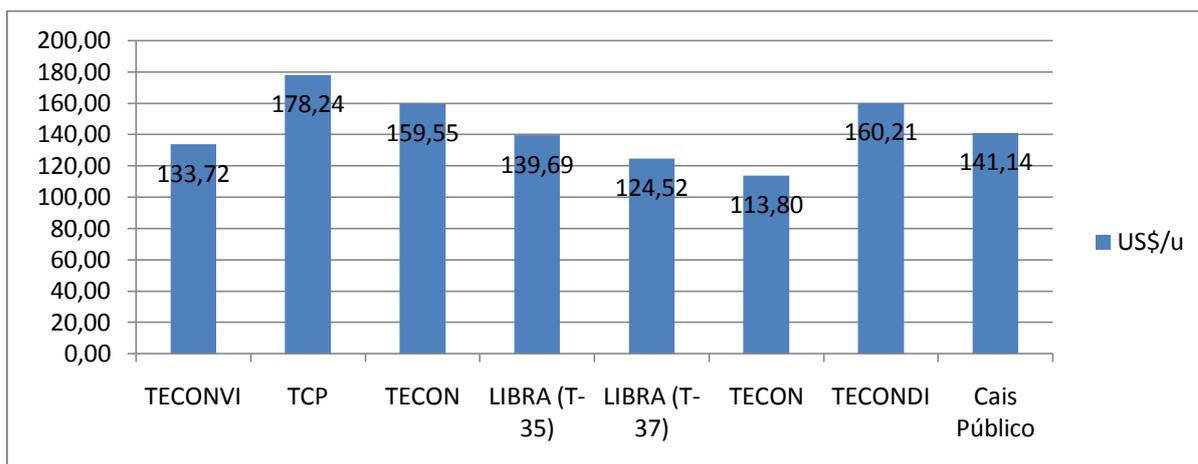
Fonte: Relatório Desempenho Portuário

Figura 27: Evolução PMe. Total (US\$/u)



Fonte: Relatório Desempenho Portuário

Figura 28: Preços Médios Totais - Média (2003 – 2009)



Fonte: Relatório Desempenho Portuário

Os valores dos preços médios totais praticados pelos terminais de grande porte apresentam uma pequena tendência de elevação dos preços durante o período estudado, já que todos os terminais possuem valores para o ano de 2009 que estão em um patamar superior ao dos preços praticados em 2003. Levando-se em consideração a média para o período em questão, o terminal mais eficiente no quesito Preço Médio Total é o TECON de Santos, com uma média de US\$113,80/u, seguido pelo terminal LIBRA T-37, também santista, com média de US\$124,52/u.

O terminal LIBRA T-35, do Porto de Santos, apresenta uma média de US\$139,69/u para o período de 2003 até 2009. Este valor está mais próximo daqueles encontrados para os terminais de grande porte da região sul que são considerados mais eficientes, como é o caso do TECONVI de Itajaí, com média de US\$133,72/u, e do Cais Público de São Francisco do Sul, com média de US\$141,14/u.

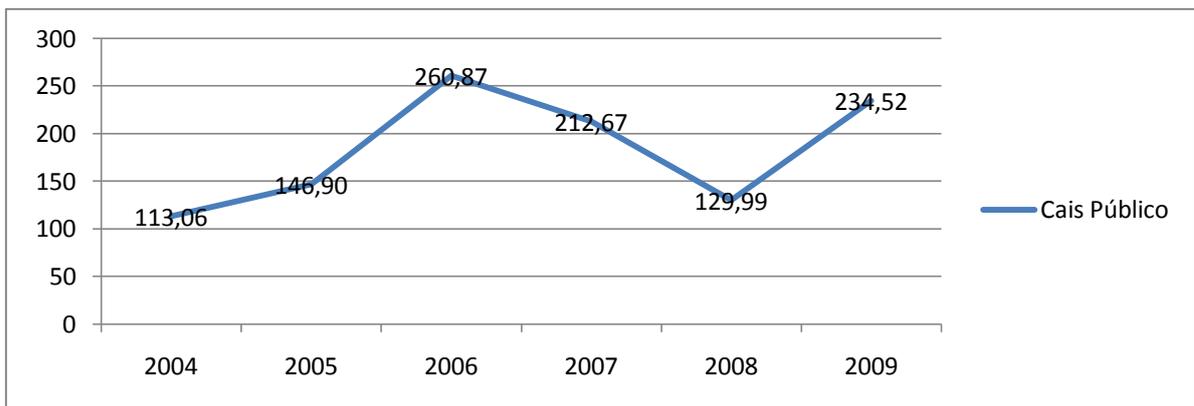
Dentre os terminais menos eficientes na questão Preço Médio Total, o TECONDI de Santos, com média de US\$160,21, tem performance semelhante a do TECON de Rio Grande, que possui uma média de US\$159,55/u para o período analisado. O pior desempenho em preços dos serviços portuários é o do terminal TCP de Paranaguá, que possui uma média de US\$178,24/u para os anos de 2003 a 2009.

Tabela 15: Evolução dos Preços Médios Totais (2003 – 2009)

Porto / TUP	TERMINAL	EVOLUÇÃO DOS PREÇOS MÉDIOS TOTAIS						MÉDIA	DESVIO PADRÃO
		2004	2005	2006	2007	2008	2009	2003 - 2009	2003 - 2009
		US\$/u	US\$/u	US\$/u	US\$/u	US\$/u	US\$/u	US\$/u	US\$/u
Imbituba - SC	Cais Público	113,06	146,90	260,87	212,67	129,99	234,52	183,00	61,00
Rio Grande - RS	Cais Público	-	-	-	-	-	-	0,00	-
São Francisco do Sul	TESC	-	-	199,60	-	-	262,34	230,97	44,36

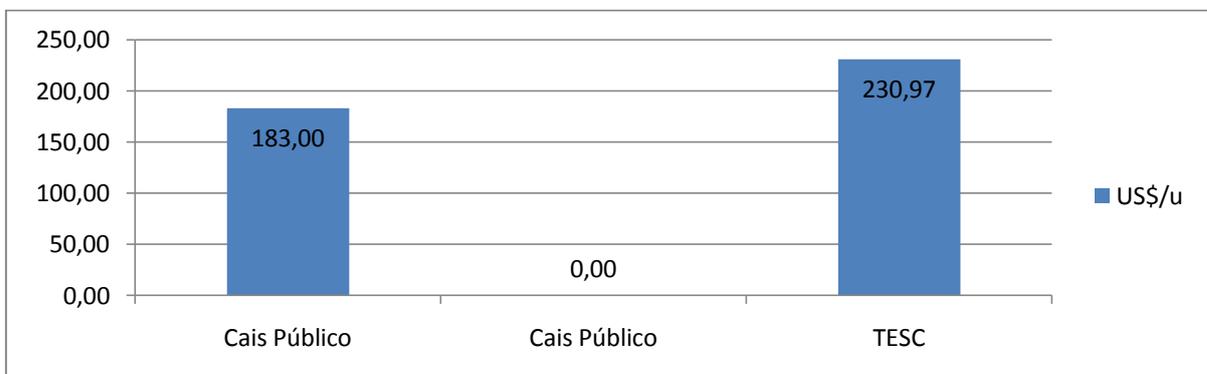
Fonte: Relatório Desempenho Portuário

Figura 29: Evolução PMe. Total (US\$/u) – Imbituba



Fonte: Relatório Desempenho Portuário

Figura 30: Preços Médios Totais - Média (2004 – 2009)



Fonte: Relatório Desempenho Portuário

A análise dos Preços Médios Totais praticados pelos terminais de pequeno porte da região sul do Brasil fica prejudicada pela falta de dados para os terminais Cais Público, de Rio Grande, e TESC, de São Francisco do Sul. Este último ainda possui dados para os anos de 2006 e 2009, o que possibilita dizer que, em média, o terminal TESC cobra US\$230,97/u pelos serviços portuários ofertados e pela utilização de sua infra-estrutura, embora este valor não seja muito confiável devido à pequena série histórica de valores disponíveis para se calcular a média, apenas dois anos.

O único terminal de pequeno porte com a série de dados completa é o Cais Público de Imbituba que, assim como os terminais de grande porte, apresenta uma tendência de elevação dos Preços Médios Totais para o período analisado. De 2004 até 2009, a média dos preços praticados por este terminal é de US\$183,00/u, o que demonstra que o Cais Público de Imbituba tem uma performance inferior a do TCP de Paranaguá, o terminal de grande porte menos eficiente na questão preço.

Além dos Preços Médios Totais, que podem ser calculados objetivamente, há também os custos decorrentes das greves e da morosidade característica da burocracia portuária. Este custo é muito difícil de ser estimado em valores monetários, mas ele certamente interfere na competitividade dos portos brasileiros no cenário internacional, uma vez que a ineficiência em custos dos terminais de contêineres nacionais pode representar perda de novos clientes e gastos adicionais com armazenagem.

### **4.3. SÍNTESE CONCLUSIVA**

Este capítulo buscou fazer uma análise dos fatores, tanto operacionais quanto de custos, que influenciam na competitividade dos terminais portuários. A sua análise pode ser feita adotando-se os mesmos parâmetros utilizados pela ANTAQ, tais como: Indicadores de Desempenho e Preços Médios Totais dos serviços portuários. As questões de infra-estrutura logística dos portos e fatores externos, como burocracia e greve, foram deixados de lado devido à ausência de critérios objetivos para se fazer uma comparação entre o porto considerado *benchmark* e os demais portos estudados.

Dentre os terminais de grande porte da Região Sul, o TECON de Rio Grande merece destaque por ter sido o terminal que mais se aproximou da performance dos terminais santistas nas questões analisadas. Terminais de grande porte como o TECONVI, de Itajaí, o TCP, de Paranaguá, e o Caís Público de São Francisco do Sul, têm melhorado o seu desempenho nos últimos anos, mas estes terminais de grande porte ainda precisam trabalhar em cima das suas deficiências para buscarem se equiparar ao Porto de Santos.

Os terminais de pequeno porte, por sua vez, dependem muito mais de fatores externos, como novos investimentos e vontade política, do que de si mesmos para obterem melhores resultados. A frequência de navios nestes terminais ainda é muito pequena e isso leva a uma ineficiência, tanto operacional quanto de custos, pois terminais de pequeno porte não conseguem atender grandes embarcações e não dispõem de equipamentos modernos para movimentação de contêineres.

## 5. CONCLUSÃO

O presente estudo buscou avaliar a competitividade de custos e a performance operacional dos portos do sul do Brasil, em comparação com o porto de Santos. Primeiramente, procedeu-se uma análise sucinta do papel do transporte marítimo na matriz de transportes brasileira e um histórico da regulação do setor portuário nacional.

Na etapa seguinte, foi demonstrado o crescimento tanto do Índice de Containerização quanto da quantidade de contêineres movimentada nos portos brasileiros. Tendo exposto esta evolução da movimentação de contêineres, partiu-se para a comparação dos portos da Região Sul do Brasil com o Porto de Santos, em relação aos Indicadores de Desempenho e Preços Médios Totais dos serviços portuários. Estes dois fatores demonstram o nível em que se encontra determinado porto em termos de eficiência operacional e competitividade de custos, quando comparado ao benchmark do setor, neste caso o Porto de Santos.

A análise dos indicadores de desempenho operacional permite que se afirme que, no curto prazo, os terminais de contêineres da Região Sul devem concentrar os seus esforços na busca por melhores resultados no indicador Prancha Média, uma vez que isso pode ser alcançado com a aquisição de equipamentos de movimentação de carga mais modernos. Conseqüentemente, estes terminais terão uma performance melhor no indicador Consignação Média. O fato de o TECON, de Santos, ser o terminal portuário mais eficiente, tanto no indicador Prancha Média, quanto no indicador Consignação Média, demonstra que os terminais que movimentam a carga com maior velocidade (maior Prancha Média) são justamente os que apresentam os melhores resultados no Tamanho Médio de Consignação. Pode-se, portanto, concluir que os terminais mais eficientes oferecem um melhor serviço aos seus clientes e, desta forma, conseguem movimentar uma quantidade maior de carga, o que aumenta a sua escala e a sua produtividade. Os terminais precisam fazer investimentos de caráter estrutural (longo prazo) para obterem um melhor desempenho no indicador Taxa de Ocupação dos Berços ou Tempo Médio de Espera para Atracação. A construção de novos berços demanda tempo e dinheiro, enquanto que os investimentos em equipamentos de movimentação de carga são menores e o seu transporte, pelo modal marítimo, é relativamente rápido.

Além disso, a avaliação comparativa dos preços médios praticados pelos terminais de contêineres demonstrou que o TECON de Santos é o terminal mais eficiente, não só

operacionalmente, mas também em termos de custos dos serviços portuários ofertados a seus clientes, os armadores. Esta superioridade do TECON de Santos, em relação aos portos do sul do país, se deve muito aos seus aumentos de produtividade e de escala.

O Porto de Santos cumpriu o seu papel de *benchmark* do setor portuário para questões de performance operacional e de custos, embora um ou outro terminal santista tenha se equiparado aos portos da Região Sul em termos de desempenho nestes dois quesitos. Este porto pode sim servir de parâmetro de comparação para os demais portos brasileiros, uma vez que terminais santistas, como o TECON, apresentam melhores resultados do que os terminais de grande porte do sul do país para quase todos os itens analisados. Vale ressaltar que os terminais de grande porte da Região Sul estão entre os mais representativos do Brasil, em termos de quantidade de contêineres movimentada anualmente.

Por fim, vale lembrar que os portos brasileiros que apresentam as melhores condições para se tornarem o grande porto concentrador de carga, *hub port*, são Santos e Rio Grande. Justamente os portos que têm os terminais de contêineres mais eficientes do Brasil: TECON de Santos, em primeiro lugar, e TECON de Rio Grande, em segundo.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

**AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTE AQUAVIÁRIO (ANTAQ).** Disponível em <<http://www.antaq.gov.br/Portal/default.asp>>. Acesso em 25 mar. 2011.

**ANUÁRIO ESTATÍSTICO AQUAVIÁRIO 2010.** Disponível em <<http://www.antaq.gov.br/Portal/AnuarioEstatisticoAquaviario>>. Acesso em 25 mar. 2011.

**BALLOU, Ronald H. Logística Empresarial: transporte, administração de materiais e distribuição física.** Sao Paulo: Atlas, 1993.

\_\_\_\_\_, Ronald H. **Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos / Logística Empresarial.** 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2008.

**BOWERSOX, D.J.; CLOSS, D.J. Logística Empresarial – O Processo de Integração da Cadeia de Suprimentos.** (Tradução: Equipe do Centro de Estudos em Logística e Adalberto Neves). São Paulo: Atlas, 2001.

**COUNCIL OF SUPPLY CHAIN MANAGEMENT PROFESSIONALS (CSCMP).** Disponível em <<http://cscmp.org>>. Acesso em 25 mar. 2011.

**CHRISTOPHER, Martin. Logística e gerenciamento da cadeia de suprimentos: estratégias para a redução de custos e melhoria dos serviços.** 1 ed. São Paulo: Pioneira, 1997.

**DIRETRIZES DA POLÍTICA NACIONAL DE TRANSPORTE HIDROVIÁRIO (PNTH).** Disponível em <<http://www.transportes.gov.br/public/arquivo/arq1296243213.pdf>>. Acesso em 25 mar. 2011.

**FLEURY, Paulo Fernando. A infra-estrutura e os Desafios Logísticos de Exportações Brasileiras.** COPPEAD (UFRJ) – Centro de Estudos em Logística, 2005. Disponível em <[www.centrodelogistica.com.br](http://www.centrodelogistica.com.br)>. Acesso em 04/05/2011.

**FLEURY, Paulo Fernando. Gestão estratégica do Transporte.** COPPEAD (UFRJ) – Centro de Estudos em Logística, 2002. Disponível em <[www.centrodelogistica.com.br](http://www.centrodelogistica.com.br)>. Acesso em 04/05/2011.

**NAZARIO**, Paulo; **WANKE**, Peter & **FLEURY**, Paulo Fernando. **O Papel do transporte na Estratégia Logística**. COPPEAD (UFRJ) – Centro de Estudos em Logística, 2000.

Disponível em <[www.centrodelogistica.com.br](http://www.centrodelogistica.com.br)>. Acesso em 04/05/2011.

**NAZARIO**, Paulo. **Intermodalidade: Importância para a Logística e Estágio Atual no Brasil**. COPPEAD (UFRJ) – Centro de Estudos em Logística, 2000. Disponível em

<[www.centrodelogistica.com.br](http://www.centrodelogistica.com.br)>. Acesso em 04/05/2011.

**PANORAMA AQUAVIÁRIO** Volume V. Disponível em

<<http://www.antaq.gov.br/Portal/PanoramaAquaviario.asp>>. Acesso em 25 mar. 2011.

**PLANO NACIONAL DE LOGÍSTICA E TRANSPORTES (PNLT)**. Disponível em

<<http://www.transportes.gov.br/public/arquivo/arq1294950146.pdf>>. Acesso em 25 mar.

2011.

**ROCHA**, Joao Luiz Hollanda da. **Cabotagem, Tendências e Perspectivas para o porto de Santos**. Monografia UNISANTOS, 2006.

**SISTEMA DE INFORMAÇÕES GERENCIAIS (SIG)**. Disponível em

<<http://www.antaq.gov.br/sistemas/sig/AcessoEntrada.asp?IDPerfil=23>>. Acesso em 25 mar.

2011.

**SISTEMA DESEMPENHO PORTUÁRIO (SDP) - RELATÓRIO TÉCNICO**. Disponível em

<<http://www.antaq.gov.br/Portal/DesempenhoPortuario/Index.asp>>. Acesso em 25 mar. 2011.

**WANKE**, Peter. **A qualidade da infra-estrutura logística na percepção dos grandes exportadores brasileiros**. COPPEAD (UFRJ) – Centro de Estudos em Logística, 2006.

Disponível em <[www.centrodelogistica.com.br](http://www.centrodelogistica.com.br)>. Acesso em 04/05/2011.

## ANEXOS

### ANEXO I - INDICADORES DE DESEMPENHO (FÓRMULAS; UNIDADE DE MEDIDA; UTILIDADE)

#### Indicadores de Contêiner:

##### **Taxa Média de Ocupação**

Unidade de medida: % (por cento)

Fórmula: 
$$\frac{\text{somatório do tempo atracado em horas}}{\text{n}^\circ \text{ de berços}} \div (365 * 24) * (100)$$

Utilidade: verifica o nível de utilização das instalações do terminal ou conjunto de berços.

##### **Índice Médio de Containerização**

Unidade de medida: % (por cento)

Fórmula: 
$$\frac{\text{total em toneladas dos contêineres movimentados}}{\text{total em toneladas de carga geral movimentada}} * (100)$$

Utilidade: indica a taxa de utilização deste tipo de contentor ou embalagem, podendo caracterizar o perfil do terminal ou do porto.

##### **Tamanho Médio de Consignação**

Unidade de medida: unidades/navio

Fórmula: 
$$\frac{\text{somatório das unidades movimentadas}}{\text{n}^\circ \text{ de atracações}}$$

Utilidade: indica a característica do tamanho de navio que frequenta o porto, para movimentação de contêiner, em cada terminal ou conjunto de berços.

### **Prancha Média**

Unidade de medida: unidades/h

Fórmula: 
$$\frac{\text{somatório das unidades movimentadas}}{\text{tempo atracado em h}}$$

Utilidade: indica a produtividade média de cada terminal ou conjunto de berços, medida em relação ao tempo de atracação dos navios, tomado como tempo de atendimento.

### **Tempo Médio de Espera**

Unidade de medida: h (hora)

Fórmula: 
$$\frac{\text{somatório do tempo de espera de atracação dos navios}}{\text{quantidade de atracções}}$$

Utilidade: indica o tempo gasto em espera para atracação dos navios de contêineres, para cada terminal ou conjunto berços.

### **Quantidade de Contêineres**

Unidade de medida: unidades

Fórmula de cálculo: quantidade de contêineres

Utilidade: indica a quantidade de contêineres que compõe a amostragem para o cálculo dos indicadores de desempenho.

## ANEXO II – PLANILHAS DE APOIO

Porto / TUP	TERMINAL	QUANTIDADE (u)						
		2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Imbituba - SC	Cais Público	-	-	11.598	14.403	11.850	14.660	16.069
Itajaí - SC	TECONVI	244.212	290.386	295.942	297.922	276.057	196.552	87.977
Paranaguá - PR	TCP	175.805	218.872	242.285	-	174.017	331.361	349.184
Rio Grande - RS	Cais Público	-	-	3.359	14.688	13.957	5.479	2.204
	TECON	315.246	305.844	346.949	341.716	342.460	360.608	375.006
	<b>Total</b>	315.246	305.844	350.308	356.404	356.417	366.087	377.210
Santos - SP	LIBRA (T-35)	128.519	155.986	199.622	265.285	280.013	316.389	290.216
	LIBRA (T-37)	209.939	228.066	308.242	293.366	222.454	224.870	172.511
	TECON	404.657	492.172	670.486	656.377	735.024	731.439	663.992
	TECONDI	74.262	84.016	97.055	88.649	96.736	211.089	183.312
	<b>Total</b>	817.377	960.240	1.275.405	1.303.677	1.334.227	1.483.787	1.310.031
São Francisco do Sul	Cais Público	161.529	175.340	141.024	128.348	132.487	145.040	102.862
	TESC	-	-	5.162	5.825	5.102	4.973	15.208
	<b>Total</b>	161.529	175.340	146.186	134.173	137.589	150.013	118.070

Fonte: ANTAQ

Porto / TUP	TERMINAL	FREQUÊNCIA DE NAVIOS (u)						
		2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Imbituba - SC	Cais Público	-	-	81	106	39	40	93
Itajaí - SC	TECONVI	639	586	641	591	563	422	200
Paranaguá - PR	TCP	674	661	866	-	809	752	1.274
Rio Grande - RS	Cais Público	-	-	51	71	69	40	29
	TECON	943	751	1.048	996	1.005	930	1.302
	<b>Total</b>	943	751	1.099	1.067	1.074	970	1.331
Santos - SP	LIBRA (T-35)	324	347	401	489	501	915	919
	LIBRA (T-37)	540	470	616	489	368	630	551
	TECON	679	738	1.097	1.026	1.071	1.045	1.204
	TECONDI	223	182	201	182	172	319	282
	<b>Total</b>	1.766	1.737	2.315	2.186	2.112	2.909	2.956
São Francisco do Sul	Cais Público	466	380	358	346	340	399	417
	TESC	-	-	19	37	46	32	139
	<b>Total</b>	466	380	377	383	386	431	556

Fonte: ANTAQ

Porto / TUP	TERMINAL	CONSIGNAÇÃO MÉDIA (u/h)						
		2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Imbituba - SC	Cais Público	-	-	143	135	303	366	172
Itajaí - SC	Cais Público	-	-	372	391	472	465	-
	TECONVI	382	499	461	504	490	465	439
Paranaguá - PR	TCP	261	331	280	-	215	440	274
Rio Grande - RS	Cais Público	-	-	65	206	202	136	76
	TECON	334	408	331	343	340	387	288
Santos - SP	LIBRA (T-35)	397	443	497	542	558	345	315
	LIBRA (T-37)	389	482	500	599	604	356	313
	TECON	596	677	611	639	686	699	551
	TECONDI	333	460	482	487	562	661	650
São Francisco do Sul	Cais Público	347	460	393	370	389	363	246
	TESC	-	-	271	157	110	155	109

Fonte: ANTAQ

Porto / TUP	TERMINAL	PRANCHA MÉDIA (u/h)						
		2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Imbituba - SC	Cais Público	-	-	11	9	17	14	18
Itajaí - SC	Cais Público	-	-	12	16	20	16	-
	TECONVI	16	19	20	21	21	19	25
Paranaguá - PR	TCP	28	26	22	-	10	24	25
Rio Grande - RS	Cais Público	-	-	3	9	11	7	12
	TECON	21	29	27	25	28	29	28
Santos - SP	LIBRA (T-35)	22	20	27	24	26	25	30
	LIBRA (T-37)	24	24	32	32	26	31	32
	TECON	25	28	33	33	37	36	36
	TECONDI	22	20	24	22	24	23	27
São Francisco do Sul	Cais Público	19	21	18	17	22	22	17
	TESC	-	-	10	9	5	6	9

Fonte: ANTAQ

Porto / TUP	TERMINAL	TEMPO MÉDIO DE ESPERA (h)						
		2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Imbituba - SC	Cais Público	-	-	5	3	6	8	18
Itajaí - SC	Cais Público	-	-	37	22	14	18	-
	TECONVI	17	22	25	19	26	15	22
Paranaguá - PR	TCP	15	16	11	-	15	19	19
Rio Grande - RS	Cais Público	-	-	7	10	5	16	4
	TECON	12	10	14	14	11	13	20
Santos - SP	LIBRA (T-35)	5	13	10	20	11	19	8
	LIBRA (T-37)	7	12	10	21	11	18	8
	TECON	7	9	13	18	15	17	14
	TECONDI	2	6	3	9	6	9	8
São Francisco do Sul	Cais Público	11	23	19	24	24	21	19
	TESC	-	-	24	20	12	25	20

Fonte: ANTAQ

Porto / TUP	TERMINAL	Berço	Taxa Média de Ocupação Anual (%)					
			2005	2006	2007	2008	2009	2010
Imbituba	Cais Público	IBB0001	64	41	29	24	22	38
		IBB0002	57	57	42	26	24	21
		IBB0003	63	51	60	71	70	70
Itajaí	TECONVI	ITJ0101	84	79	69	49	19	50
		ITJ0202	85	84	81	70	33	31
Paranaguá	TCP	PNG0215	-	177	77	84	84	90
		PNG0216	-	171	118	78	78	90
Rio Grande	Cais Público	RIG0044	11	10	8	35	34	47
		RIG0047	8	9	7	31	17	45
	TECON	RIG3311	77	89	76	71	54	70
		RIG3312	69	65	68	66	49	62
Santos	LIBRA (T-35)	SSZ0665	3	37	32	53	44	71
		SSZ0675	15	29	24	13	4	-
		SSZ0676	65	60	69	78	63	71
	LIBRA (T-37)	SSZ0737	68	72	72	80	61	73
	TECON	SSZ0811	77	74	76	80	69	78
		SSZ0812	79	77	74	79	73	83
		SSZ0813	76	74	75	76	70	80
	TECONDI	SSZ0214	30	48	41	57	59	76
SSZ0240		46	47	46	50	36	45	
São Francisco do Sul	Cais Público	SFS0101	88	65	74	80	84	90
		SFS0102	77	83	38	51	39	129
		SFS0103	6	-	31	51	54	84
		SFS0201	34	22	31	39	55	29
	TESC	SFS0301	35	38	44	61	72	109

Fonte: ANTAQ

Porto / TUP	TERMINAL	EVOLUÇÃO DOS PREÇOS MÉDIOS TOTAIS													
		2003		2004		2005		2006		2007		2008		2009	
		R\$/u	US\$/u	R\$/u	US\$/u	R\$/u	US\$/u	R\$/u	US\$/u	R\$/u	US\$/u	R\$/u	US\$/u	R\$/u	US\$/u
Imbituba - SC	Cais Público	-	-	300,11	113,06	343,86	146,90	557,74	260,87	376,70	212,67	303,79	129,99	408,35	234,52
Itajaí - SC	TECONVI	346,60	119,96	275,80	103,90	254,03	108,53	330,23	154,46	302,05	170,52	318,67	136,36	247,81	142,32
Paranaguá - PR	TCP	424,93	147,08	396,74	149,47	379,00	161,92	514,34	240,57	337,66	190,63	339,04	145,07	370,75	212,93
Rio Grande - RS	Cais Público	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	TECON	323,75	112,05	322,25	121,40	320,45	136,90	297,21	139,01	333,42	188,23	311,02	133,09	349,14	200,52
Santos - SP	LIBRA (T-35)	297,31	102,90	226,20	85,22	282,06	120,50	331,77	155,18	261,99	147,91	359,91	154,01	369,38	212,14
	LIBRA (T-37)	278,93	96,54	298,88	112,60	300,54	128,40	252,11	117,92	259,28	146,38	233,89	100,08	295,52	169,72
	TECON	385,72	133,50	275,69	103,86	215,98	92,27	189,45	88,61	227,50	128,44	240,37	102,85	256,12	147,09
	TECONDI	329,15	113,92	475,06	178,97	495,76	211,80	446,42	208,80	238,74	134,78	238,11	101,89	298,26	171,30
São Francisco do Sul	Cais Público	324,35	112,26	234,36	88,29	239,08	102,14	329,43	154,08	284,98	160,89	312,53	133,73	412,00	236,62
	TESC	-	-	-	-	-	-	426,74	199,60	-	-	-	-	456,79	262,34

Fonte: Relatório Desempenho Portuário (2008 - 2009 - 2010)

Cotações: US\$ 1 para R\$

Dezembro/2003:	2,89
Dezembro/2004:	2,65
Dezembro/2005:	2,34
Dezembro/2006:	2,14
Dezembro/2007:	1,77
Dezembro/2008:	2,34
Dezembro/2009:	1,74

**ANEXO III – ITENS COMPONENTES DOS PREÇOS DE MANUSEIO, TARIFAS E DESPESAS COM ENTRADA E SAÍDA DE NAVIOS.**

COMPONENTES DOS CUSTOS DE MANUSEIO	
Estiva/Desestiva	Pagamento de mão-de-obra avulsa para os serviços a bordo do navio (estivadores), inclusive encargos e leis sociais e taxa de administração.
Conferentes	Despesas com mão-de-obra avulsa para os serviços de conferência das cargas nas operações de carregamento e descarregamento, inclusive encargos e leis sociais e taxa de administração.
Consertadores	Despesas com mão-de-obra avulsa para consertar sacarias, fardos e outras embalagens, inclusive encargos e leis sociais e taxa de administração.
Peação/Despeação	Dispêndios com a mão-de-obra de trabalhadores avulsos (em geral de bloco), utilizada na fixação dos contêineres e outros volumes nas baias e conveses dos navios, inclusive encargos e leis sociais e taxa de administração.
Rechego	Gastos com mão-de-obra e equipamentos nos serviços de ajuntamento das cargas a granel, no final da descarga, com a limpeza dos porões, e também na complementação de carregamentos, inclusive encargos e leis sociais e taxa de administração.
Arrumadores / Portuários	Despesas com mão-de-obra avulsa para a execução de serviços em terra, quando não fornecidas pela administração portuária, inclusive encargos e leis sociais e taxa de administração.
Outros	Vistoria de lacres, remoções, transporte de mão-de-obra, horas extras, alimentação, água, ambulância e custos sem especificação.
Administração	Taxas pagas aos sindicatos de mão-de-obra avulsa ou ao Órgão Gestor de Mão-de-Obra (OGMO) para administração do fornecimento da mão-de-obra avulsa, quando não incluídas nos itens acima.

Fonte: Relatório Desempenho Portuário 2008 (ANTAQ).

COMPONENTES DAS TARIFAS PORTUÁRIAS	
Utilização da Infraestrutura Marítima, ou de acesso e abrigo do porto (Inframare) ou TUP	Pela utilização do acesso marítimo e das águas abrigadas e profundas das áreas de fundeio, de evolução e atracação dos navios. Em alguns portos essas taxas recebem denominação distinta, mas em geral correspondem às antigas Taxas de Utilização do Porto (TUP), sendo cobradas por unidade, no caso de contêineres, ou por tonelada, para as demais cargas.
Utilização da Infraestrutura Terrestre - Infraport	Pela utilização das instalações terrestres para as operações de carregamento/d Descarregamento de mercadorias – cais, acessos terrestres, armazéns e pátios de trânsito, instalações especializadas e vias de circulação internas, e, ainda, as benfeitorias e serviços respectivos, tais como iluminação, drenagem, abastecimento entre outros.
Equipamentos	Pelo aluguel de equipamentos para movimentação de cargas: portêineres e transtêineres, stackers e empilhadeiras, guindastes, caminhões e bogies, para o caso de contêineres, ou guindastes com grabs, sugadores, descarregadores ou carregadores ou outros equipamentos especializados pertencentes à administração do porto. Nos casos em que as operações a bordo foram feitas com equipamentos do próprio navio e, em terra, com equipamentos de terceiros, esse item não deve constar.
Mão-de-obra de terra	Valores pagos para remuneração da mão-de-obra de terra utilizada na prestação de serviços de movimentação de cargas na área do porto organizado. Nos portos pesquisados aparecem com diferentes denominações: capatazias, mão-de-obra locada ou movimentação de mercadoria.
Outras tarifas	Valores pagos à administração do porto pela prestação de serviços diversos nas operações de carregamento e descarregamento de mercadorias, não incluídas nos itens acima, tais como transporte interno, pesagem e outras não especificadas.

Fonte: Relatório Desempenho Portuário 2008 (ANTAQ).

COMPONENTES DAS DESPESAS COM ENTRADA E SAÍDA DOS NAVIOS	
Taxas de Atracação	Pagamentos à administração do porto pela utilização das instalações de acostagem ou atracação – cais, píeres ou dolphins de amarração, incluindo-se as despesas com defensas e amarradores. Essas taxas são cobradas em função do comprimento do navio e do tempo em que ele permanece atracado.
Praticagem	Pelos serviços de condução dos navios no canal de acesso e manobras nas bacias de evolução e atracação das embarcações em águas restritas do porto, desde o embarque do práctico na barra até a área de fundeio ou área de atracação e vice-versa. Nesses serviços devem ser incluídos o transporte do práctico e de autoridades em lanchas.
Rebocador	Pelos serviços de rebocador para auxílio às manobras em bacias de evolução e nos canais de acesso e na atracação e desatracação das embarcações.
Agenciamento	Pelos serviços de assistência geral à escala do navio prestados pela Agência de Navegação, inclusive requisição de prácticos, de rebocadores, de vigias, e, ainda, coordenação das atividades dos operadores portuários, relacionamento com a administração do porto, pagamento de taxas e serviços em nome do armador.
Outros	Despesas com vigias portuários de portaló, despacho do navio, tradução de manifestos, despesas de comunicação, contribuições a entidades de classe (CNNT e Fenamar), transporte e serviços de táxi para tripulantes e os não especificados.

Fonte: Relatório Desempenho Portuário 2008 (ANTAQ).