

A gestão logística dos contêineres vazios como fator de produtividade do comércio internacional

Marisa Nobre (NELIEMA/UniSantos) marisanobre@terra.com.br

Léo Tadeu Robles (NELIEMA/UniSantos) leotrobles@unisantos.br

Fernando Ribeiro dos Santos (NELIEMA/UniSantos) fernando_rsantos@uol.com.br

Resumo

O transporte marítimo tem sido, é, e será o principal modo de transporte no comércio internacional. A revolução do contêiner veio ao encontro dessa tendência, transformando radicalmente a movimentação de cargas gerais. Grandes armadores se apresentam e os navios porta-contêineres têm aumentado de tamanho, estão mais rápidos e econômicos. A gestão logística dos contêineres, tema deste artigo, é fundamental para as empresas armadoras, na concepção dual de equipamento dos navios e embalagem para os embarcadores.

O estudo, exploratório, levantou referencial bibliográfico e sites especializados e estudo multicaso, por entrevistas junto a armadores operando no Porto de Santos; apresenta uma análise do sistema de gestão logística dos contêineres vazios, essenciais para o ciclo Vazio, Cheio, Vazio, Cheio.

A gestão logística é feita com base em sistemas de informações locais que interagem com sistemas globais no nível dos armadores e que fundamentam o planejamento e controle da situação do inventário de contêineres disponíveis e necessários para o atendimento da demanda. As áreas de logística estão ligadas à área comercial e operacionalmente gerenciam terminais próprios ou de terceiros para apoio operacional. As conclusões indicam a relevância do tema que se apresenta como fundamental para o esforço brasileiro de inserção competitiva no comércio internacional.

Palavras-chave: Logística integrada; Contêiner; Transporte marítimo.

1. Introdução

O comércio internacional é fortemente baseado no transporte marítimo de longo curso e o contêiner, se apresenta como equipamento essencial, praticamente a dimensão física da globalização, pois no ciclo Vazio, Cheio, Vazio, Cheio alcançará as mais diversas bases territoriais, movimentando e distribuindo mercadorias unitizadas, aumentando a produtividade e a economicidade do manuseio de cargas gerais, implicando em agilidade e flexibilidade ao encontro do conceito de logística integrada.

O aumento da produtividade no transporte marítimo é decorrente da unitização de cargas via contêineres, representando uma mudança profunda nos negócios de transporte marítimo e comércio internacional principalmente de produtos manufaturados.

O conceito de unitização de cargas, procedimento cada vez mais exigido, quaisquer que sejam os modais envolvidos representa várias vantagens resultantes do manuseio de mercadorias, como: redução do número de volumes a manipular; menor manuseio das cargas; otimização do uso da mecanização; melhoria no tempo das operações de embarque e desembarque; conseqüente redução dos custos de embarque e desembarque; redução dos custos com embalagens na dimensão de proteção e facilitação das movimentações.

O contêiner, nesse contexto e tendo em vista suas propriedades de uso, assume uma condição dual, ou seja:

- a) Enquanto em trânsito marítimo, o contêiner é um equipamento do navio, existindo uma dependência mútua entre os contêineres e os navios; para a realização dos propósitos de prestação de serviços de movimentação de cargas: o navio transporta o contêiner e o contêiner embala e armazena a carga transportada;
- b) Enquanto em terra o contêiner, quando desembarcado e solto, passa para a condição de embalagem das cargas dos embarcadores.

Essas duas dimensões (equipamento e embalagem) dos contêineres justificam a análise da gestão logística do contêiner vazio, neste estudo abordada do ponto de vista do armador, proprietário do contêiner, focalizando procedimentos e sistemas de planejamento e controle logísticos dos contêineres, tanto no nível local, como no global.

2. Objetivos

Caracterizar o papel da gestão logística do contêiner vazio como elemento essencial na prestação de serviço de transporte marítimo de longo curso para o comércio internacional pela sua natureza dual de equipamento do navio e embalagem para o embarcador.

Analisar, na importância da gestão logística dos contêineres vazios, os sistemas de informação de planejamento e controle da movimentação em nível local e global.

Identificar a estrutura organizacional de armadores internacionais operando no Porto de Santos, destacando processos, atividades e responsabilidades.

3. Metodologia

O estudo, metodologicamente classificado como exploratório, adotou uma abordagem composta por pesquisa bibliográfica e a *sites* especializados em transporte marítimo de longo curso e comércio internacional, focalizando a movimentação de carga geral em navios porta-contêineres. Além disso, realizou-se pesquisa empírica em amostra intencional e de conveniência junto a profissionais de logística trabalhando nos armadores internacionais, operando no Porto de Santos, base para o desenvolvimento de estudo multicase.

Os armadores pesquisados se destacam dentre os mais importantes globalmente, servindo a partir do Porto de Santos, rotas do Extremo Oriente e Europa. A opção se justificou, primeiramente, pela possibilidade de obtenção de dados, pela importância das atividades da gestão logística do contêiner vazio e, metodologicamente, pelo enquadramento do estudo na tipologia proposta por Yin (2005), que apresenta três pontos básicos a serem considerados para a determinação do método de realização de uma pesquisa, quais sejam: (1) o tipo de questão a se pesquisar; (2) o controle do pesquisador sobre o comportamento real dos eventos e; (3) o foco em fenômenos contemporâneos, ao invés de situações do passado.

A lógica de utilização do método de estudo de caso diz respeito, conforme aponta Yin (2005), à replicação e não amostragem, ou seja, não permite generalização dos resultados para a toda a população, mas sim, a possibilidade de previsão de resultados similares (replicação literal) ou a de produzir resultados contrários por razões previsíveis (replicação teórica), à semelhança, segundo este autor, ao método de experimentos.

Nas entrevistas foi utilizado o método da comunicação e roteiro de perguntas semi-estruturado e não-disfarçado, aplicado junto a profissionais dos armadores pesquisados. O roteiro, eventualmente, foi adaptado às condições dos entrevistados, permitindo-se e até estimulando-se os respondentes a se manifestar sobre aspectos da questão julgados relevantes. Os pesquisadores, no entanto, sempre mantiveram sua atenção voltada para cobrir os pontos

fundamentais propostos na pesquisa.

O período de realização das pesquisas de campo foi de três meses. Optou-se por não gravar as entrevistas realizadas junto a executivos das áreas de operação e comercialização, tomando-se notas durante sua realização para não inibir os respondentes, que se mostraram preocupados com o caráter confidencial das informações prestadas. Da mesma forma, assegurou-se aos respondentes o uso, essencialmente, acadêmico das informações obtidas e o sigilo na nomeação das empresas armadoras.

4. O transporte marítimo e o comércio internacional

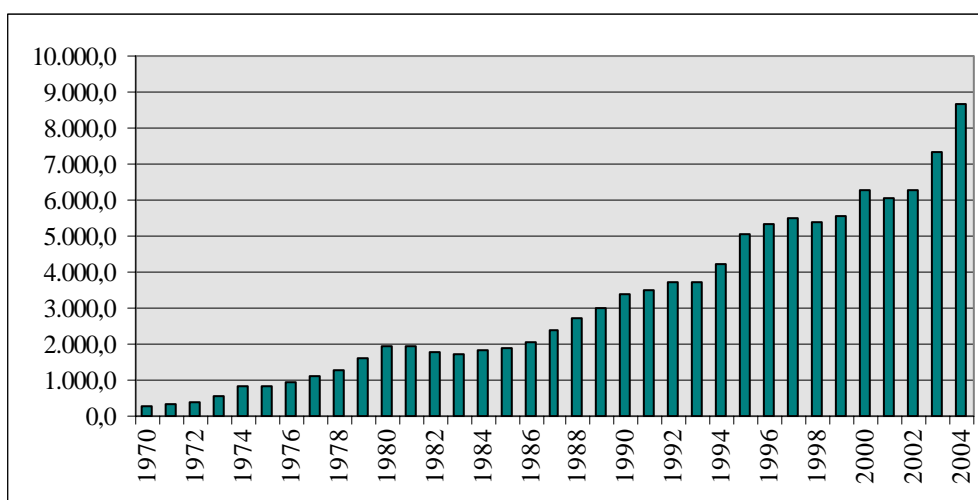
Dentre as possibilidades de transporte internacional, o aquaviário assume relevância dado o volume transportado em toneladas métricas, em torno de 66%, sendo que neste modal o que se destaca é o marítimo, enquanto que os 34% restantes estão alocados entre os modais aéreo, ferroviário, rodoviário e dutoviário (KUMAR e HOFFMAN, 2002).

Segundo Stopford (2004) o transporte marítimo de longo curso pode ser classificado em transporte de granéis (líquidos e sólidos) e/ou carga geral (fundamentalmente realizado em contêineres).

Os navios graneleiros, ou são próprios de grandes companhias exportadoras de petróleo cru e minérios, entre outras; ou são contratados de acordo com a necessidade advinda do comércio internacional (importadores e/ou exportadores), navios estes conhecidos como *Tramps* por não apresentarem rotas e/ou escalas fixas regulares, servindo a granéis sólidos, principalmente produtos agroindustriais.

Os navios de carga geral transportam, em maior volume, produtos manufaturados, na condição de carga solta ou unitizada em paletes e/ou contêineres. Estes navios são conhecidos como *Liners* por apresentam linhas regulares, rotas e escalas fixas. No mercado *Liner* há um movimento de concentração do transporte internacional em navios porta-contêineres, iniciado a partir de 1970, período que marcou rápida mudança neste setor, sendo que a partir deste período a unitização da carga expandiu-se, alastrou-se (MUSSO, 2004; CARIOU, 2003).

O comércio internacional apresenta-se em franco crescimento, boa parte atribuído ao fenômeno China. Dados do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior – MDIC (2005) apresentam, em bilhões de dólares FOB (*Free on Board*) esta evolução no período de 1970 a 2004.



Fonte: MDIC (2005)

Gráfico 1 – Evolução das Exportações Mundiais – 1970 a 2004

Neste contexto, o mercado de transporte marítimo internacional vem se ampliando e se especializando estando os navios maiores, melhores e mais rápidos. Maiores pelos seus tamanhos absolutos. Melhores pelas questões econômicas de operação e mais rápidos pela velocidade e aumento da capacidade de transporte. (MEWIS e KLUG, 2004).

O crescimento do comércio internacional vem acompanhado do crescimento da frota mundial de embarcações. Por ser o contêiner um equipamento obrigatório para a operação dos navios porta-contêineres, o crescimento da frota de navios amplia a quantidade de contêineres tanto em terra como embarcados.

Do estoque total de contêineres, metade encontra-se embarcado e a outra metade em terra, aguardando unitização, desunitização ou reparo (CONTAINERHANDBUCH, 2005).

Haralambides (2004) projeta para 2010 que 91% da carga geral será containerizada. Isto justifica a real necessidade de se aprimorar o estudo da gestão logística do contêiner vazio na busca de melhoria de produtividade na operação do transporte e dos portos.

4.1. A gestão logística do contêiner vazio

A atividade de gestão logística dos contêineres vazios pode ser vista como sistêmica. Os dados coletados nos terminais de armazenagem de contêineres, e o *status* assumido (*ok*, *avaria*, *aguardando reparo...*) compõem uma base de dados de apoio à tomada de decisão. A coleta de dados é local, isto é em cada terminal. Num processo integrado, a informação é recebida pelo gestor logístico local que compila todos os dados gerados localmente, em um arquivo único que será transmitido para o controle central do armador num nível global, diariamente. Geralmente, a tecnologia para transmissão utilizada é o EDI (intercâmbio eletrônico de dados).

A informação gerada possui características estruturadas, ou seja: pré-especificadas, programadas, detalhadas, freqüentes, históricas, ou seja, de decisão estruturada ao apoiar situações de procedimentos a serem seguidos, já especificados. Nessas características de atividade, a informação deve possuir atributos tais como: freqüência, precisão, integridade e clareza.

O contêiner, por se tratar de ativo básico e relevante para a prestação de serviços de transporte marítimo de cargas gerais, cada vez mais, é objeto de controle na gestão de seu ciclo Vazio, Cheio, Vazio, Cheio, representam volume expressivo de investimentos por parte dos armadores.

A propriedade dos contêineres é concentrada nas empresas armadoras, existindo ainda empresas especializadas de *leasing*, que operam com os armadores e uma parcela pouco significativa de contêineres próprios dos embarcadores. Estima-se um valor de investimento da ordem de US\$ 2,000.00 para o contêiner de 20 pés (TEU – *Twenty Equivalent Unity*), cerca de US\$ 4,000.00 para o de 40 pés (FEU – *Forty Equivalent Unity*) e cerca de US\$ 22,000.00 para o contêiner *reefer* de 40 pés, este último próprio para o transporte de produtos resfriados e congelados.

As empresas armadoras consideram quatro custos principais para manter a capacidade de fornecimento de contêineres para atendimento das necessidades dos exportadores:

1. custo do equipamento;
2. custos de vistoria, reparo e manutenção;
3. custo de armazenagem; e
4. custo de movimentação.

O custo do equipamento próprio ou *leasing* são os custos de capital e de operação determinados pelo volume de tráfico movimentado e o número de viagens que cada contêiner pode fazer por ano. Quanto mais rápido girar o estoque de contêiner, mais o armador poderá reduzir custos e, conseqüentemente, o tamanho da sua frota de contêineres.

Os custos de vistoria, reparos e manutenção dos contêineres, incluindo custos de limpeza e higienização são relativos aos tipos de mercadorias transportados e às etapas e eventuais danos ocorridos no manuseio dos equipamentos.

O custo de armazenagem inclui o custo de manutenção do terminal e a capacidade instalada de estocagem. É inevitável a necessidade de se manter estoques de contêineres, inclusive devido aos picos e vales decorrentes dos ciclos de exportação e importação. A previsão de necessidades e a programação de movimentações têm como objetivos reduzir custos e evitar a falha, isto é, falta do tipo específico de contêiner necessário ao atendimento dos embarcadores.

Os custos de movimentação, que incluem recebimento do contêiner vazio devolvido pelo importador, preparação para novo uso, posicionamento no terminal e controle de situação para a retirada pelo exportador para estufagem, ou mesmo pelo armador para reposicionamento em outra localidade, sendo também considerada uma exportação.

Suas características intrínsecas reduzem os custos logísticos totais, ao mesmo tempo que potencializam níveis de serviço (Brooks, Button e Nijkamp, 2002) pela padronização de funcionalidades e de quesitos operacionais para movimentação, ao encontro do conceito de logística integrada, isto é, a otimização dos elementos logísticos, a saber, transporte, armazenagem, embalagem, manuseio, sistemas de informações, inventários e questões fiscais (BOWERSOX e CLOSS, 1996).

A padronização proporciona a definição de entidades de mensuração e/ou controle para o transporte de cargas com dimensões próprias, ou seja: uniforme, não diferenciada e com caminhos próprios.

A identidade dos contêineres se apresenta universal, sem diferenciação de suas características e aplicabilidades em qualquer parte do mundo. Ou seja, sua função é sempre a mesma nos ciclos logísticos de movimentação, implicando na possibilidade de uma única forma de controle por parte de seus proprietários, para que não se perca a visão do estoque disponível para uso, pois, o contêiner somente cumprirá seu papel quando houver cargas a ele associadas, para a consecução de economias de escala para transportadores e embarcadores.

A gestão logística do contêiner vazio é crítica ao se apresentar desbalanceamento de fluxos de contêineres – recebimento e expedição (situação atual nos portos brasileiros, onde as exportações têm superado as importações – ver Tabela 2).

Essa situação se agrava pela localização dos terminais, pelas características da demanda e pela rotatividade global dos contêineres entre os continentes geográficos dada pelo comportamento do comércio internacional.

Note-se que esse desbalanceamento também se dá pela especificidade do uso dos contêineres, ou seja, os produtos transportados exigem contêineres especiais e, mais ainda, cuidados especiais, inclusive limpeza e higienização para se evitar eventuais contaminações de produtos. Os contêineres *reefers* constituem-se exemplos notórios desse fato.

No entanto, dentro das configurações espaciais o contêiner disponível para o embarcador, ou seja, o vazio, quase nunca se encontra próximo à carga a ser transportada. Assim, o embarcador deve retirar o contêiner vazio num terminal, por exemplo, no início dos procedimentos físicos da exportação (unitização da carga), direcionando o contêiner para

embarque. Na situação inversa, ou seja, na importação, o contêiner será desunitizado em localidade determinada pelo importador, e devolvido vazio para o terminal, conforme demonstrado na Figura 1.

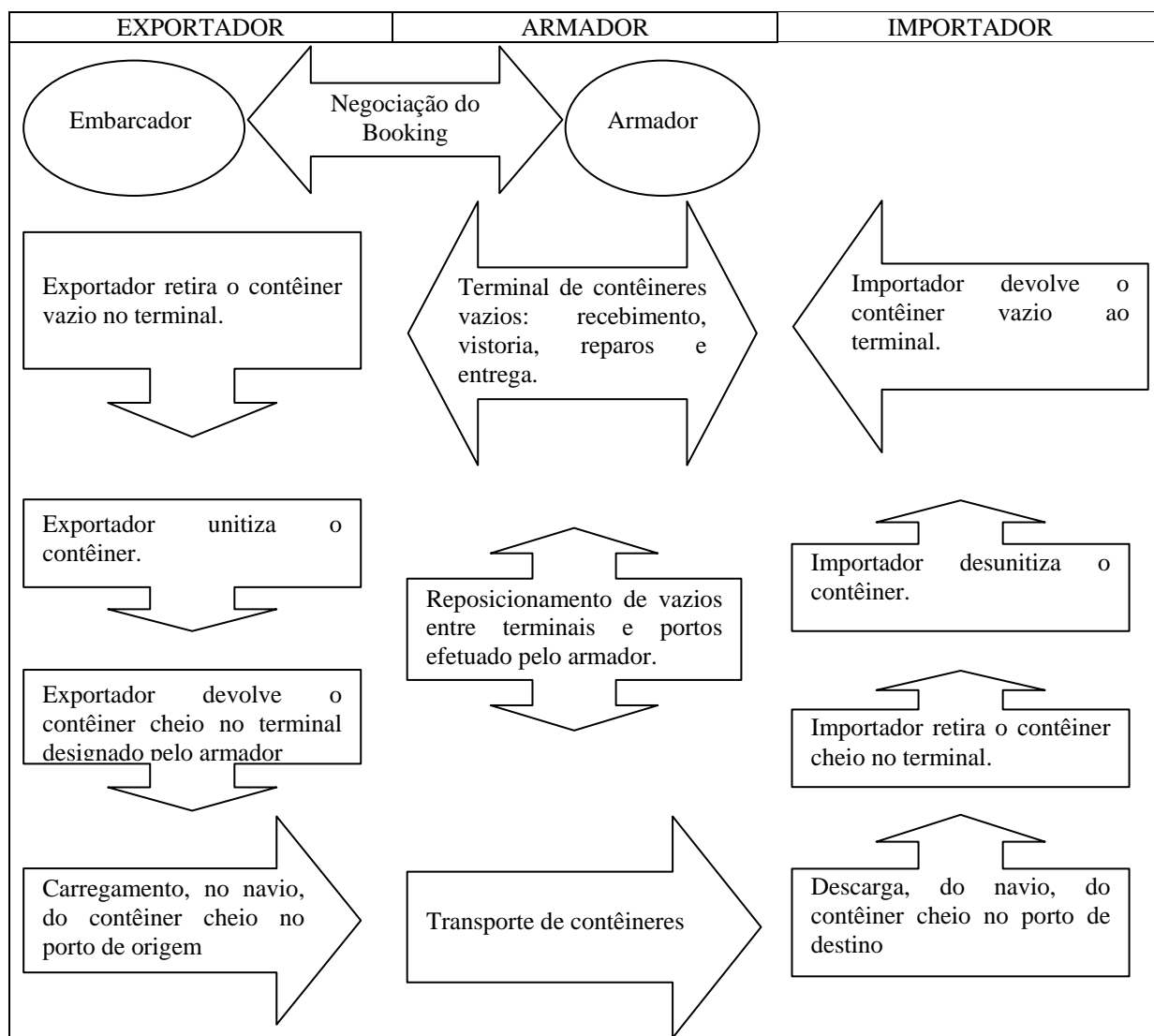


Figura 1 – Ciclo da movimentação e geração de contêiner vazio

Vale ressaltar que o ciclo representado pela Figura 1 é aberto, já que o contêiner que o importador traz e desunitiza não é imediatamente utilizado pelo exportador, pois há o processo de vistoria, quando o contêiner pode assumir vários *status* (*ok*, *avaria*, *aguardando reparo...*).

As previsões de demanda e oferta objetivam determinar, de antemão, o posicionamento (local e tempo) do contêiner, ou seja: onde e quando os contêineres estarão cheios, e onde e quando estarão vazios. Nesse contexto, se apresentam sistemas de informações que rastreiam os contêineres nos diferentes estados de seu ciclo operacional local e interagem com os sistemas globais no nível dos armadores.

O planejamento do posicionamento dos contêineres vazios nos terminais portuários é realizado antes das reservas de espaço nos navios (*booking*), a partir de previsões de cargas a serem transportadas e rotas a servir e é feito com base em dados de apoio para a decisão de

determinação das quantidades de contêineres vazios a serem reposicionados, vinculados à área comercial dos armadores; os *schedules* dos navios, ou seja, suas rotas programadas (portos e terminais de escala e datas previstas de atracação e partida), necessidades e disponibilidades de contêineres por tipo e o potencial de devolução de contêineres aos terminais pelos importadores.

A produtividade do equipamento é determinada pelo tempo em que se completa cada ciclo Vazio, Cheio, Vazio, Cheio, também conhecida como rotatividade do contêiner. Várias condicionantes intervêm nesse ciclo. No Brasil, o Regulamento Aduaneiro define prazos para a nacionalização da carga: até noventa dias da descarga, se a mercadoria estiver em recinto alfandegado de zona primária e até cento e vinte dias da entrada da mercadoria em recinto alfandegado de zona secundária. Nas relações comerciais internacionais, os prazos para reposicionamento do contêiner para novo carregamento ficam atrelados às condições legais, pois, enquanto o contêiner permanecer cheio, isto é, com mercadoria, estará sob responsabilidade do importador.

Porém, o custo da permanência do equipamento junto ao importador é estabelecido pelos armadores, sendo comum conceder dez dias livres a contar do desembarque para sua devolução ao terminal. A partir do décimo primeiro dia será cobrada taxa de permanência diária, *demurrage*, até o retorno, vazio ao terminal. Essa cobrança é feita para que o armador evite perder frete pela não-utilização de espaço disponível no navio, ou ser obrigado a realizar *leasing* de contêiner para entregá-lo a embarcadores. Portanto, o armador pretende, por transferência de custos ou perdas ao importador responsável, se ressarcir de eventuais receitas perdidas ou gastos decorrentes da falta de equipamento próprio.

Os motivos para a demora na devolução de unidades vazias podem ser os mais variados: atraso para início dos trâmites junto ao armador; falhas documentais; mercadorias que emperram por burocracia dos órgãos alfandegários; apreensão de mercadorias importadas sem atendimento das exigências legais; desacordos comerciais entre exportador e importador, causando abandono da carga e seu decreto de perdimento; falta de espaço ou condição para receber a mercadoria nas dependências do importador, com a utilização do contêiner como embalagem e; por fim, em situações em que causa e consequência se fundem: alguns importadores, cientes da dificuldade em obter contêiner vazio, retêm a unidade deliberadamente, a fim de utilizá-la em futuras exportações.

Na exportação há a aplicação da *detention*, nos casos em que houver atraso na devolução do contêiner pelo exportador, que o retira anteriormente ao embarque para estufagem de sua carga. Note-se que essas cobranças têm como função inibir ineficiências no processo, não se constituindo em receitas significativas para os armadores.

No ciclo Vazio, Cheio, Vazio Cheio apresentam importância, também, questões atinentes às avarias ocorridas ao longo do transporte. Todo contêiner recebido é inspecionado e eventuais avarias são relatadas ao proprietário do contêiner, para aprovação da execução dos reparos. Esta operação tira de circulação o contêiner, que apesar de já se encontrar na condição de vazio, não faz parte do inventário de disponíveis para novo carregamento, até que se encontre novamente em condição de uso. A Figura 1 mostra o mapeamento macro do ciclo Vazio, Cheio, Vazio, Cheio, conforme levantado nas entrevistas realizadas.

A relevância do estudo fica evidenciada quando se verifica na classificação mundial dos armadores suas capacidades instaladas de transporte em navios e TEUs e ordens de produção colocados junto aos estaleiros.

Optou-se por representar os 20 maiores armadores (*liners*), pois os mesmos totalizam 78,7% da capacidade da frota mundial em TEUs. Dados da BRS-Alphaliner (2005) apresentam esta classificação (Tabela 1).

Ordem	Operador	TOTAL		Próprios		Alugados		Encomendados		
		TEU	Navio	TEU	Navio	TEU	Navio	TEU	Navio	% existentes
1	Maersk	1.591.610	569	696.241	165	895.369	404	722.337	150	45,40%
2	MSC	712.834	264	499.835	183	212.999	81	306.041	41	42,90%
3	Evergreen Group	441.354	148	332.803	108	108.551	40	204.506	38	46,30%
4	CMA-CGM Group	426.233	193	134.813	47	291.420	146	377.219	80	88,50%
5	APL	325.345	102	127.270	36	198.075	66	82.792	24	25,40%
6	CSCL	317.334	116	152.815	68	164.519	48	166.043	24	52,30%
7	Hanjin / Senator	309.329	82	69.951	18	239.378	64	75.476	11	24,40%
8	COSCO	306.200	123	226.441	100	79.759	23	179.273	23	58,50%
9	NYK	298.715	116	165.711	39	133.004	77	157.966	27	52,90%
10	OOCL	236.789	67	145.560	27	91.229	40	113.372	20	47,90%
11	CSAV Group	233.712	86	1.585	1	232.127	85	85.989	18	36,80%
12	K Line	225.260	75	108.341	26	116.919	49	101.720	13	45,20%
13	Hapag-Lloyd	212.607	56	126.114	26	86.493	30	69.350	8	32,60%
14	Mitsui-OSK Lines	211.117	69	113.318	30	97.799	39	119.400	18	56,60%
15	Zim	206.531	90	110.824	37	95.707	53	59.400	12	28,80%
16	CP Ships Group	187.203	79	107.221	39	79.982	40	38.250	9	20,40%
17	Yang Ming Line	184.040	66	122.187	38	61.853	28	125.272	28	68,10%
18	Hamburg-Süd	181.477	86	68.398	22	113.079	64	88.672	25	48,90%
19	Hyundai	148.681	39	55.254	16	93.427	23	126.400	20	85%
20	Pacific Int'l Lines	133.354	100	74.595	63	58.759	37	58.896	23	44,20%

Fonte: BRS-Alphaliner (2005)

Tabela 1 – Os 20 maiores armadores (em 23/08/2005)

Note-se, conforme mostra a Tabela 1, que armadores operam com frota própria e frota fretada, a exemplo do que fazem com os contêineres. A tendência que se verifica no mercado internacional de movimentação de contêineres é de navios maiores, mais econômicos, mais rápidos e de menor calado, otimizando o número de portos possíveis de escala. No Brasil, essa tendência já se apresenta, sendo que, em maio de 2005, a Hamburg-Süd, iniciou a operação, no Porto de Santos, de seu maior navio da rota da América do Sul, o Monte Rosa, com uma capacidade de 5.552 TEUs. Anteriormente os maiores porta-contêineres operando no Porto de Santos possuíam capacidade de até 3.700 TEUs.

5. Desenvolvimento do estudo multicase

O Porto de Santos, segundo dados da Agência Nacional de Transportes Aquaviários (ANTAQ, 2005), é responsável pela movimentação de um terço dos contêineres movimentados no Brasil em TEUs, tráfego maior que a soma de três outros portos brasileiros em ordem de importância nesse tipo de carga, a saber, Rio Grande-RS, Itajaí-SC e Rio de Janeiro-RJ.

A Tabela 2 mostra o movimento acumulado de contêineres em Santos, no ano de 2004, conforme dados da Companhia Docas do Estado de São Paulo (CODESP, 2005), destacando-se que a movimentação de vazios é cerca de 26,3% da movimentação total no porto (em TEUs).

A movimentação de contêineres vazios para suprir o desbalanceamento ocorre nos dois sentidos da corrente do comércio internacional: importação e exportação.

A diversidade de tipos de contêineres bem como a especificidade para seu uso faz com que os armadores exercitem de forma acurada a gestão do estoque em cada uma das localidades onde operam. O desbalanceamento é condição presente na atividade por não haver constância e previsibilidade no tipo de produto a ser transportado, porém recursos de Tecnologia de Informação vêm permitindo o aprimoramento e alinhamento do negócio nos seus processos logísticos.

Pés	Importação			Exportação			TOTAL			
	Quant.	Peso (mil t)	TEUS	Quant.	Peso (mil t)	TEUs	Quant.	Peso (mil t)	TEUs	
Cheios	20	185.317	3.525	185.317	281.359	5.942	281.359	466.676	9.467	466.676
	40	181.545	3.651	363.090	278.631	6.033	557.262	406.176	9.687	920.352
	Soma	366.862	7.176	548.407	559.990	11.975	838.621	926.852	19.152	1.387.028
Vazios	20	119.391	280	119.391	25.554	66	25.554	144.945	346	144.945
	40	135.696	550	271.392	39.637	165	79.274	175.333	716	350.666
	Soma	255.087	830	390.783	65.191	232	104.828	320.278	1.063	495.611
Total	20	304.708	3.806	304.708	306.913	6.008	306.913	611.621	9.814	611.621
	40	317.241	4.201	634.482	318.268	6.198	636.536	635.509	10.400	1.271.018
	Soma	621.949	8.007	939.190	625.181	12.207	943.449	1.247.130	20.215	1.882.639

Fonte: Codesp (2005)

Tabela 2 – Movimento acumulado de contêineres (janeiro a dezembro de 2004)

As empresas pesquisadas atuam no mercado de transporte marítimo internacional na modalidade *Liner*, com ação predominantemente em carga geral containerizada e conforme dito anteriormente, os pesquisadores se comprometeram com sua não individualização.

Empresa A: Opera em mais de oitenta países em diversas rotas estando entre as cinco primeiras empresas de transporte marítimo internacional em TEUs transportados. No Brasil, representada por agência marítima, oferece soluções logísticas a exportadores e importadores, e atividades especializadas para cuidar desde a retirada da carga no cliente até a entrega no destino, nas mais diferentes partes do mundo. Dispõe de um sistema integrado de controle informatizado para operações de comércio exterior sendo, muitas vezes, responsável pela armazenagem, consolidação/desconsolidação de cargas, transporte e distribuição de cargas, paletização e unitização de mercadorias. A agência conta ainda com um Terminal de Contêineres que ocupa uma área de 34 mil m², com capacidade estática de 5.000 contêineres, incluindo armazém coberto de 2.000 m², além de modernos equipamentos de movimentação de cargas e contêineres. Movimenta em média 4.000 contêineres vazios por mês, sendo que deste total a parcela de 1.200 são oriundos de reposicionamento pelo armador.

Empresa B: Opera em todos os continentes, com serviço de mais de trinta rotas, figurando entre as vinte primeiras empresas de transporte marítimo internacional em TEUs transportados, sendo um dos maiores armadores presentes no Porto de Santos. Opera no Brasil, com equipe própria de vendas oferecendo aos exportadores e importadores, soluções logísticas integradas. Dispõe de um sistema integrado *on line* global, com informações para os vários elementos de sua cadeia logística, mantendo uma precisa troca de informações. Possui contratos com terminais retro-portuários nas margens esquerda e direita do Porto de Santos, para armazenagem, consolidação/desconsolidação de cargas, transporte e distribuição de cargas, paletização e unitização de mercadorias. Reposicionando contêineres vazios, no Porto de Santos, 13.477 unidades no ano de 2002, 33.445 em 2003, e 44.681 em 2004.

O sistema de planejamento e controle do inventário dos contêineres, ou seja, sua localização e situação em terra (carregado, vazio, em reparo, aguardando reparo, descarte, etc.), em trânsito

(marítimo ou terrestre), as previsões de necessidades para unitizar cargas a embarcar, as de contêineres a receber nas duas empresas se apresentam como atividades fundamentais e realizadas por departamentos ou áreas de logística.

Constatou-se também como dificuldade a transcrição de dados locais aos sistemas globais que variam em função das particularidades dos países sede dos armadores, que apresentam padronizações diferenciadas e meios de comunicação de dados não comuns, embora com a mesma tecnologia base (EDI).

As unidades organizacionais de logística dos contêineres estão ligadas às áreas comerciais das empresas armadoras e têm contrapartida com os responsáveis globais da gestão dos contêineres. As previsões de movimentação são realizadas até um mês e meio a frente da necessidade efetiva do contêiner no porto, sendo revistas mais a curto prazo em função da programação final de chegadas e partidas dos navios.

6. Conclusões

Os resultados obtidos, embora de caráter qualitativo, permitem concluir pela importância da gestão logística dos contêineres para os armadores; a concepção e gerenciamento integrado de equipamento fundamental para a prestação de serviços de transporte marítimo, tendo em vista a necessidade de interação permanente entre sistemas locais e globais e o posicionamento da função na estrutura hierárquica das organizações pesquisadas.

O setor se mostrou como um setor de dificuldade para obtenção de dados e, apesar da boa vontade e recepção amigável dos respondentes, dados financeiros e os resultados efetivos das estratégias adotadas não foram disponibilizados, caracterizando um setor fechado à pesquisa em que as condições de competição induzem a uma confidencialidade, até exagerada.

Os resultados confirmaram, também, a percepção dos pesquisadores de se tratar de um tema relevante para o desenvolvimento da logística no país, em especial, pelos seus resultados expressivos no comércio exterior e na busca de uma inserção competitiva assertiva do Brasil no concerto das nações.

Referências

- ANTAQ. **Estatísticas portuárias**. Disponível em: <www.antaq.gov.br>. Acesso em 29 mai. 2005.
- BOWERSOX, D. J. & CLOSS, D. J. *Logistical Management: the integrated supply chain process*. McGraw Hill. U. S. A, 1996.
- BROOKS, M. R.; BUTTON, K. & NIJKAMP, P. *Maritime Transport: classics in transport analysis*. Edward Elgar. Cheltenham. U.K, 2002.
- BRS-Alphaliner. *TOP-100 of Liner Operators at 23/08/2005*. Disponível em <www.brs-paris.com>. Acesso em 23 ago. 2005.
- CARIOU, P. *Co-operation in liner shipping: special courses in maritime economics*. University of Genoa, Gênova, Itália, 2003.
- CODESP. **Estatística 2004**. Disponível em <www.portodesantos.com>. Acesso em 26 mai. 2005.
- CONTAINERHANDBUCH. Disponível em: <www.containerhandbuck.de>. Acesso em: 26 mai. 2005.
- HARALAMBIDES, H. E. *Determinants of price and price stability in liner shipping*. University of Singapore, Singapore, 2004.
- KUMAR, S. e HOFFMANN, J. *Globalisation: the maritime nexus*. In: GRAMMENOS, C. Th. (ed) *The handbook of maritime economics and business*. LLP. London, United Kingdom, 2002.
- MDIC. *Evolução das exportações mundiais*. Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior. Brasília, DF, 2005.

MEWIS, F. e KLUG, H. *The challenge of very large container ships: a hydrodynamic view*. Hamburgische Schiffbau-Versuchsanstalt GmbH. Hamburg, Germany, 2004

MUSSO, E. *Economia marittima e portuale*. University of Genoa. Gênova, Itália, 2004

STOPFORD, M. *Maritime economics*. 2. ed. Routledge. London. U.K, 2004.

YIN, Robert K. (2005) - Estudo de caso: planejamento e métodos. Bookman. 3ª Edição. Porto Alegre.