

O MERCADO DE TRANSPORTE MARÍTIMO DE NAVIOS TRAMP E SUA IMPORTÂNCIA NO PORTO DE SANTOS

Gustavo Moreira de Souza (UNISANTOS)

gustavomsouza@bol.com.br

Leo Tadeu Robles (UNISANTOS)

leotrobles@unisantos.br



O artigo apresenta uma caracterização do transporte marítimo de navios tramp, especializados para a movimentação de mercadorias a granel, focalizando-se suas formas de contratação e, mais especificamente, sua importância no Porto de Santos.. Esse segmento do mercado de transporte marítimo tem como base a exploração de economias de escala e vai à busca das origens das cargas. O mercado principal servido a partir do Porto de Santos é o mercado chinês, especialmente, soja, que no ano de 2009 correspondeu a 40% das exportações à Ásia. O mercado se apresenta como especializado e complexo, porém vital para um país como o Brasil que se apresenta no cenário mundial como exportador de matérias primas essenciais..

Palavras-chaves: Transporte marítimo, Porto de Santos, navios tramp, negócios portuários

1. 1. Introdução:

No ano de 2009, o Brasil, segundo dados da ALICEWEB (2009), exportou US\$ 153 bilhões, sendo 82% transportado por via marítima, ilustrando a importância do modal e, conseqüentemente, do mercado de transportes marítimos para o comércio exterior brasileiro.

Este mercado, conforme indica Ronen (2002), pode ser dividido em três mercados distintos: *tramp*, *liner* e *industrial*. O mercado *tramp*, objeto do presente estudo, se refere ao fretamento de navios, em geral, graneleiros que não dispõem de escala e rotas fixas, indo ao encontro das cargas. O mercado *liner* se refere a operadores de linhas regulares, obedecendo a itinerário regular e repetitivo (rotas) com portos e escalas fixos. O mercado *industrial* corresponde aos proprietários de carga e da frota.

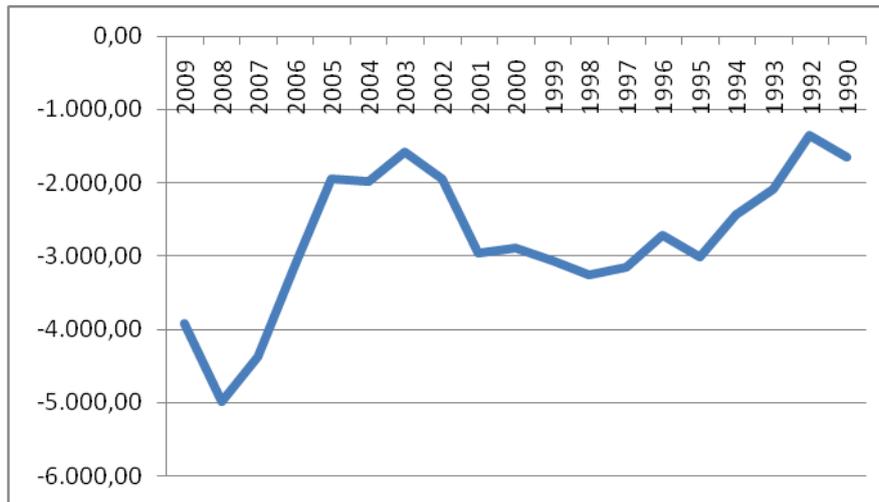
O presente estudo aborda o mercado *tramp*, mais especificamente, as características da demanda e da oferta, representadas nas diversas formas de contratos e de estabelecimento de fretes. Para isso, é dividido em três sessões, além dessa introdução. A segunda sessão aborda condições gerais do mercado de transporte marítimo, a terceira sessão analisa a divisão desse mercado em outros três mercados: *tramp*, *liner* e *industrial*, focalizando as condições específicas do mercado *tramp*. A última sessão analisa a relação do navio *tramp* com o Porto de Santos, foco da análise pela sua relevância nacional com atenção às cargas a granel, especialidade dos navios *tramp*.

2. O mercado de transporte marítimo

Adam Smith, em 1776, já anunciava a importância do transporte marítimo como forma promotora do crescimento. Segundo ele, a divisão do trabalho, que leva ao crescimento econômico, é determinada pelo tamanho dos mercados que, por sua vez, necessitam de meios rápidos e baratos para ligar as regiões. Smith argumenta que, em primeiro lugar, o desenvolvimento chegava às regiões costeiras, devido ao efeito causado pelo transporte marítimo, e, posteriormente, se irradiava por dentro do continente.

“Portanto, visto que são tão grandes as vantagens do transporte marítimo, é natural que os primeiros progressos da arte e da indústria ocorram nos locais onde ele permita levar a todo lado os produtos de todos os tipos de trabalho; por outro lado, é de crer que só muito mais tarde esse desenvolvimento se estenda às regiões interiores do país”
SMITH, 2003.

Stopford (1997) apresenta: “O transporte marítimo é uma das indústrias mais internacionais do mundo e, no estudo da economia marítima, estaremos discutindo a economia mundial como um todo”. A importância do transporte marítimo para a economia de um país não se restringe somente às vantagens ao comércio. Países com uma frota mercante insuficiente vêm parte de suas receitas indo para o exterior como pagamento pelos serviços de frete. Já países com grandes frotas mercantes recebem do resto do mundo pagamento pelos serviços de transporte. No caso brasileiro, a conta de transporte no balanço de pagamentos tem sido deficitária por conta de uma marinha mercante pouco desenvolvida (Figura 1).



Fonte: Ipeadata (2010)

Figura 1 – Saldo da conta de transporte no balanço de pagamentos brasileiro em US\$.

O transporte marítimo, como qualquer outro mercado, é regido pela lei de demanda e oferta. Segundo Stopford (1997), existem alguns elementos que influenciam o nível de demanda e oferta. Pelo lado da demanda, o principal deles é o nível mundial de comércio (trocas comerciais entre países). A demanda por transporte marítimo é como derivada, ou seja, advém da demanda por produtos de importação ou exportação. Assim, se relaciona diretamente com o nível de comércio mundial.

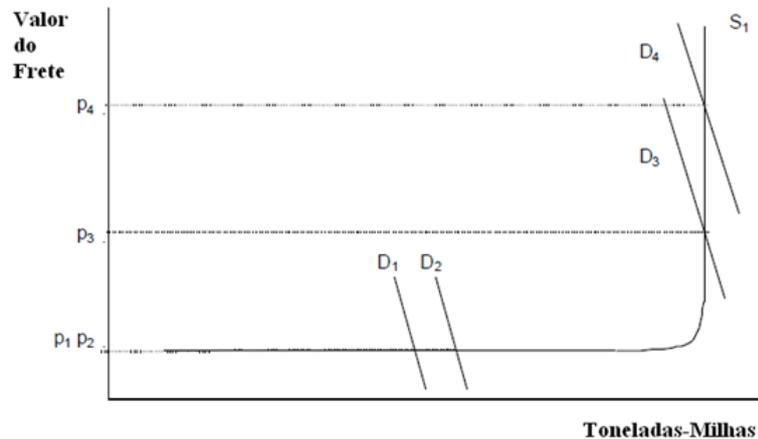
Os outros determinantes da demanda por transporte marítimo, ainda segundo o mesmo autor, são: o nível da economia mundial; a distância média das viagens das mercadorias; eventos políticos que possam alterar qualquer um desses elementos e os custos de transporte que tendem a alterar, no longo prazo, a forma pelo qual as empresas organizam sua logística de transporte.

Pelo lado da oferta, os principais determinantes são: o tamanho da frota mercante mundial, a produtividade desta frota, a capacidade de produção dos estaleiros, o mercado de demolição de navios e as taxas de frete.

A relação entre essas variáveis geram algumas peculiaridades na interação demanda-oferta (SANTOS e MARTINS, 2007):

- Demanda volátil
- A oferta tem a capacidade de variar rapidamente até seu limite de capacidade, a partir daí sua capacidade de variação é lenta e sujeita a atrasos apreciáveis
- A curva de demanda é inelástica
- A oferta tem um comportamento representado por uma curva plana na faixa de operação em que a taxa de frete é aproximadamente igual aos custos operacionais, e cresce exponencialmente na faixa em que os navios aumentam sua velocidade de operação até a máxima.

Essas condições de interação entre demanda e oferta estão representadas na Figura 2.



Fonte: Volk, Berthold (2002)

Figura 2 - O mercado de transporte marítimo

3. Os três mercados e o navio *tramp*

O transporte marítimo, segundo Ronen (2002), pode ser dividido em três modalidades diferentes sendo que cada uma delas possui suas características especiais:

- *Industrial operations*: refere-se a grandes produtores que são proprietários tanto do navio quanto da carga. No Brasil, destaca-se a nesse mercado a Petrobrás.
- *Liner shipping*: são aqueles que obedecem um itinerário fixo, repetindo continuamente a mesma rota. Cariou (2003) o compara a um ônibus ou trem, onde a mesma rota é cumprida diversas vezes num período e com certa previsibilidade. Sendo que, na maioria das vezes, o navio é preenchido com mercadorias que diferem tanto no seu tipo quanto no seu proprietário (STOPFORD, 2007). Usando para simplificar o manuseio da carga o container.
- *Tramp shipping*: são aqueles sem rota fixa que vão ao encontro de sua carga. São preenchidos inteiramente com uma única carga que pertence ao mesmo dono.

A Tabela 1 demonstra as diferenças básicas entre *Liner* e *Tramp shipping*.

<i>Tramping</i>		<i>Liner Shipping</i>
Transporte por oferta		
Contrato	Por navio	Por carga
Tipo de navio	Grânéis líquidos ou sólidos	Carga geral
Frequência	Baixa	Alta
Implicações		
Tipo de carga	<i>Commodities</i> grânéis líquidos ou sólidos	Carga geral
Serviços	Fornecimento por procura regular	Prioridade pela procura
Participação no mercado de transporte marítimo (2000)		
Toneladas (estimadas)	70%	30%
Valor (estimado)	20%	80%

Fonte: Cariou (2003)

Tabela 1 - Comparativo das características do mercado Tramp e Liner

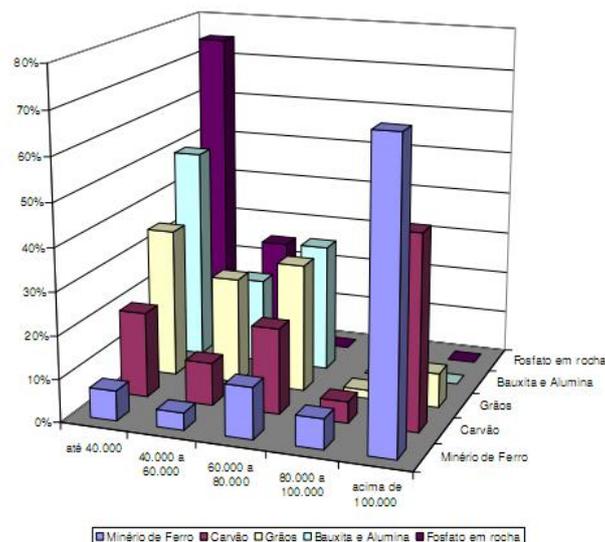
3.1 O Mercado *Tramp*

Segundo Kendall (2001), as mercadorias chamadas *commodities*, vitais para o funcionamento de uma economia industrializada, têm geralmente seus centros de produção e consumo distantes um do outro, sendo a oferta de um transporte barato e seguro é essencial. Mais que isso, é necessário um tipo de transporte que, além de ser capaz de carregar grandes quantidades de mercadorias, possa se adaptar à constante volatilidade de oferta desse tipo de mercadoria.

Para essa demanda existem os navios *tramp* (que significa “mendigo” devido às características relaxadas dos navios) que têm a função de transportar a um custo razoável as matérias primas necessárias às grandes economias industriais.

Para se adaptar às características da demanda, que, para esse caso, varia por motivos climáticos, por questões sazonais (certas culturas só são produzidas em determinado ano) e por outros motivos característicos de uma economia capitalista, como uma crise; os navios *tramp* não possuem rotas regulares, indo ao encontro da mercadoria seja lá onde ela estiver (KENDALL, 2001).

O foco dos navios operando em formato *tramp* é a carga a granel. Existem duas possíveis definições para granel. A primeira delas enfatiza o manuseio da carga e usa o termo para se referir a mercadorias como petróleo, grãos, minério de ferro e carvão devido às suas características físicas homogêneas que permite o transporte e o manuseio a granel. A segunda definição enfoca na característica de transporte dessas mercadorias, que é feita em grandes quantidades com o objetivo de alcançar economias de escala (STOPFORD, 1997).



Fonte: Stopford (1997)

Figura 3 – Função de parcela de distribuição

O que define se uma mercadoria será transportada a granel ou embalada, será o tamanho da parcela individual de demanda (lote de comercialização). Ou, conforme aponta Stopford

(1997), uma mercadoria em que sua parcela individual de demanda, chamada de *parcel size distribution function* é grande, tende a ser transportadas a granel. Como é o caso do minério de ferro na Figura 3.

Um estímulo importante para o transporte de mercadorias a granel é a economia de escala, que pode ser demonstrada pela função de custo unitário, conforme se mostra a seguir.

$$\text{Custo unitário} = \frac{\text{LC} + \text{OPEX} + \text{CH}}{\text{PS}}$$

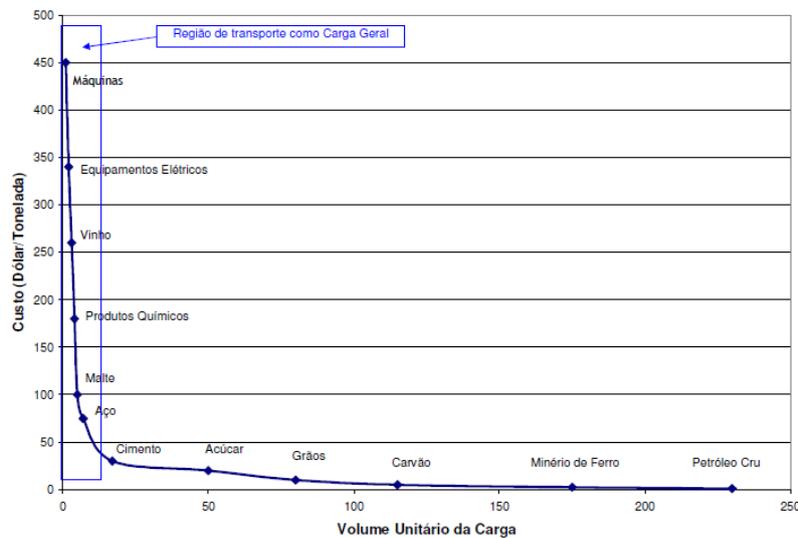
Onde: LC = Custo de capital

OPEX = Custo de operação do navio

CH = Custo de manuseio da carga

PS = Tonelada carregada no navio

Como o custo de capital (LC), de operação (OPEX) e de manuseio da carga (CH) não crescem na mesma proporção em que cresce a capacidade do navio (PS), conclui-se que o custo unitário de cada tonelada transportada cai conforme aumenta o tamanho do navio, assim, as mercadorias que podem ser transportadas em grandes quantidades, ou seja, cuja parcela de demanda é grande, possuem um custo unitário de transporte menor. (Figura 4).



Fonte: Stopford (1997)

Figura 4 – Custo unitário por tipo de carga

As características de demanda com diferentes parcelas de demanda individuais se orientam para dois tipos de mercado de transporte marítimo. O de *liners*, cujo objetivo maior é alcançar velocidade, confiança e qualidade no serviço de transporte aos clientes e o transporte marítimo de graneis (*bulk shipping industry*) cujo objetivo maior é reduzir o custo unitário por ganhos de escala.

3.2 Os agentes que operam no mercado *tramp* e as modalidades de contrato

Diferente dos navios *industrials*, no mercado *tramp* o dono da carga não é o mesmo dono do navio. Esses são os dois agentes fundamentais do transporte marítimo. Um possuindo a carga e desejando transportá-la e outro possuindo o navio e desejando o colocar em operação.

O proprietário do navio e que o disponibiliza para aluguel é chamado de fretador. Este possui um navio com determinadas características técnicas e que estará livre em certo horário em determinado lugar. O afretador não é necessariamente o dono do navio, pois num contrato de afretamento, geralmente, é permitido a sublocação, ou seja, um indivíduo pode alugar um navio e o disponibilizar para terceiros em seguida. O agente econômico que tem certa carga para ser transportada de um lugar para outro ou que precisa de um navio por certo período de tempo é chamado afretador.

Como intermediário entre os que necessitam de um navio para transportar sua carga e aquele que coloca o seu navio para serviço existem os *shipbrokers*. Esses são agentes que possuem conhecimento do mercado, sabendo os pontos onde há grande oferta e demanda de navios, e agem com o objetivo de unir aqueles que necessitam de transporte marítimo e aqueles que oferecem. Para tanto, levam em conta as condições técnicas do seu cliente (tipo de navio, tipo de carga, lugar...) como seus desejos econômicos (quanto pagar).

O primeiro passo para que o negócio de transporte de carga seja efetuado é o estabelecimento da forma de contratação. Esta pode ser por viagem, por um grupo de viagens ou por tempo com o fretador mantendo o controle operacional do navio ou a casco nu, onde o navio é arrendado sem que o fretador tenha seu controle operacional. As principais formas de contrato pode ser resumidas, conforme apresenta Stopford (1997):

a) Afretamento por viagem:

Neste caso, o afretador é contratado para transportar uma mercadoria específica, por X dólares por t, de um porto a outro. A gestão do navio e todos os seus custos (como tripulação, combustível, despesa portuária, seguro e etc) são de responsabilidade do afretador.

O termo que regula a forma pela qual o negócio é feito é o *charter-party*, que, inclui as taxas a serem pagas ao armador (*demurrage*) caso o tempo gasto com o transporte seja superior ao previsto por motivos alheios à sua competência (como elevado tempo de espera nos portos ou atraso na liberação da mercadoria) ou taxas a serem pagas ao afretador (*despatch*), caso o tempo gasto seja inferior ao estipulado.

b) O contrato de afretamento:

O contrato de afretamento é um acordo em que vários afretamentos por viagem são efetuados, ou seja, o fretador concorda em transportar uma série de certa quantidade de carga por um preço determinado. Geralmente, o afretador estabelece a quantidade para ser transportada por um preço e deixa os detalhes da viagem para o armador. Assim, este pode operar de forma a reduzir os custos, podendo trocar cargas entre navios ou conseguir outras para a mesma viagem.

O problema com os contratos de afretamento é que geralmente não se sabe de antemão a quantidade a ser transportada e o tempo em que será necessário o transporte. Portanto, no *charter party* poderá estar incluído aproximações como um máximo e mínimo a ser transportado.

c) Arrendamento por tempo:

Nesta modalidade de contratação, o fretador contrata um armador por certo tempo, que pode ser o suficiente para completar uma viagem ou por alguns meses ou anos e continuam sob a responsabilidade do fretador todos os custos operacionais do navio, como tripulação e manutenção com o contratante responsável pela gestão comercial do navio e suas despesas (tarifas e taxas portuárias).

Existem três motivos que tornam este tipo de contratação atrativa para o contratante. A primeira é quando seu negócio exige um navio sobre seu controle, porém ele não deseja se tornar um armador. O segundo é que um arrendamento por tempo pode ser mais barato que a compra de um novo navio. O terceiro é que o afretador pode ser um especulador tomando uma posição no mercado.

Por mais que pareça simples, esse tipo de negociação envolve uma série de questões que devem estar definidas no *charter party*, contendo riscos para as duas partes.

d) O arrendamento a casco nu:

Neste tipo de acordo está em negociação apenas o navio, sendo que tanto as gestões operacionais quanto a comercial estarão sob controle do fretador. Seu benefício é que o armador não precisa imobilizar capital num navio, podendo sair facilmente do mercado caso necessário.

O operador de um navio *tramp* deseja manter seu navio em constante uso. Porém, deve ser cauteloso ao fazer um acordo, devendo se assegurar de que a receita que receberá para levar seu navio à determinada área será suficiente para cobrir com um lucro mínimo não somente os custos da operação, mas também o custo que envolverá ir buscar outra carga. Por exemplo, um armador que levará uma carga do Porto de Santos ao Porto de Los Angeles, deve se assegurar que conseguirá nova carga nas proximidades de Los Angeles.

4. O navio *tramp* no porto de Santos

Conforme demonstra a Tabela 2, o Porto de Santos é o maior da América Latina na movimentação de contêineres, sendo importante também na movimentação de mercadorias a granel, especialmente as ligadas ao agro-negócio.

Porto	País	Movimentação de container em TEU (2009)
Santos	Brasil	2.255.862
Colón	Panamá	2.210.720
Balboa	Panamá	2.011.778
Kingston	Jamaica	1.700.000
Freeport	Bahamas	1.680.000
Buenos Aires	Argentina	1.412.462

Fonte: CEPAL (2010)

Tabela 2 – *Ranking* de portos na América Latina em 2009.

Nesse porto, o navio *tramp* tem importância fundamental. O total de mercadoria movimentada a granel, ou seja, por navios *tramp*, seja ele graneleiro ou *tanker*, no ano de 2009 corresponde a 64,4% do total, acumulando 53,6 milhões de t, com 38,3 milhões de t de granel sólido e 15,2 milhões de t de granel líquido.

Segundo dados da Antaq (2010), no ano de 2009 atracaram no Brasil 14.952 navios e o Porto de Santos, o primeiro do ranking em quantidade de navios atracados, correspondendo a 34,9% desse total. A Tabela 3 demonstra a produtividade desses navios que atracam no porto Santista. Percebe-se que os navios *tramp* são em menor quantidade, com 1.621 unidades, mas sua movimentação e produtividade, ou seja, a média de t por navio, é maior.

Tipo de navio	Quantidade	Toneladas transportadas	Produtividade por navio
Graneleiro	1.069	37.673.935	35.242,22
Tanker	552	8.021.945	14.532,5
Carga geral	2.853	27.387.745	9.599,63
Graneleiro	1.069	37.673.935	35.242,22
Tanker	552	8.021.945	14.532,5
Carga geral	2.853	27.387.745	9.599,63

Fonte: CODESP, Mensário Estatístico de dezembro/2009

Tabela 3 – Produtividade dos navios de longo curso no porto de Santos

4.1 As mercadorias movidas pelo navio *tramp* no porto de Santos

As principais cargas movimentada por navios *tramp* no porto de Santos são as *commodities* agrícolas listadas na Tabela 4. Destaca-se o açúcar e a soja, sendo o porto santista maior exportador dessas duas mercadorias no mundo.

Produto	Brasil (t)	Porto de Santos (t)	Porcentagem (%)
Açúcar	22.710.875	13.904.069	61,22%
Soja	31.451.238	10.635.010	33,81%
Milho	7.294.442	3.497.283	47,94%
Alcool	2.641.979	2.071.134	78,39%
Sal	3.757.015	961.799	25,60%
Total dos de cima	67.855.549	31.069.295	45,79%
Total geral	732.931.141	83.194.129	11,35%

Fonte: CODESP e Antaq

Tabela 4 – cargas exportadas pelo porto de Santos em toneladas

3.2 O destino dos navios *tramp* que saem do porto de Santos

Tendo em mente que o negócio dos navios *tramp* é transportar majoritariamente *commodities*, é de se esperar que os destinos desses navios sejam os parceiros comerciais brasileiros importadores desses produtos.

A Tabela 6 confirma essa hipótese, mostrando as exportações realizadas pelo Porto de Santos por navios *tramp* classificadas pelos continentes do mundo. A quantidade de navios foi estimada dividindo-se a tonelagem total pela produtividade dos navios mostrada na Tabela 3.

Destaca-se como principal destino dos navios *tramp* a Ásia, referente a exportação de soja pela China, que corresponde sozinha com cerca de 40% do total Asiático.

Continentes	Granel Sólido		Granel líquido		Total	
	Tonelagem	Navios	Tonelagem	Navios	Tonelagem	Navio
América do Norte	50.262	1	301.806	21	352.068	22
América do Sul	470.585	13	224.527	15	695.112	29
América Central	-	-	130.356	9	130.356	9
África	4.334.102	123	417.234	29	4.751.336	152
Oriente Médio	4.216.351	120	16.812	1	4.233.163	121
Europa	4.888.937	139	2.213.404	152	7.102.341	291
Ásia	15.261.342	433	500.259	34	15.761.601	467
Oceania	29.819	1	32.277	2	62.096	3

Fonte: Aliceweb e CODESP

Tabela 5 – Destino dos navios *tramp* saídos do porto de Santos

5. Conclusão

Os navios *tramp* têm grande importância para o Porto de Santos e, por consequência, para a economia brasileira. Parte considerável da movimentação desse porto (64%) é feita por esse tipo de navio e a Ásia se apresenta como destino da maioria dos navios devido à demanda excepcional de soja por parte da China.

No mercado *tramp* se apresentam o fretador, que pode ser ou não o proprietário do navio, e o afretador, dono da carga e desejoso de a transportar, e o *shipbroker*, responsável por unir os dois agentes. O mercado se apresenta como especializado e complexo, porém vital para um país como o Brasil que se apresenta no cenário mundial como exportador de matérias primas essenciais..

Referências

ALICEWEB. Disponível em <http://alicesweb.desenvolvimento.gov.br/> acessado em 07/05/2010.

ANTAQ. Agência Nacional do Transporte Aquaviário. *Anuário estatístico de 2009.* Disponível em <http://www.antaq.gov.br/Portal/default.asp> acessado em 07/05/2010.

CARIOU, P. *Co-operation in liner shipping. Special courses in Maritime Economics.* University of Genoa, Gênova, 2003.

CEPAL. Comissão Econômica para a América Latina e Caribe. <http://www.eclac.org/> Acessado em 05/05/2010.

CODESP. Companhia Docas do Estado de São Paulo. *Mensário estatístico de dezembro de 2009*. Disponível em www.portodesantos.com.br acessado em 7/05/2010.

IPEADATA. Disponível em www.ipeadata.gov.br/ em 12/04/2010.

Kendall, Lane C. *The business of shipping*. Centreville :Cornell Maritime Press, 2001.

RONEN, D. Cargo Ships Routing and Scheduling: Survey of Models and Problems. In: BROOKS, M. R.; BUTTON, K; NIJKAMP, P. (eds) *Maritime Transport: Classics in Transport Analysis*, vol. 1. Edward Elgar Publishing. Cheltenham, United Kingdom, 2002.

SANTOS, J. R. & MARTINS, M. R. *A indústria marítima mundial: uma análise do comportamento dinâmico sob a ótica da dinâmica de sistemas*. Disponível em <http://www.ipen.org.br/art1.html> acessado em 7/05/2010.

SMITH, A. *A riqueza das nações*. São Paulo: Momento atual, 2003.

STOPFORD, M. *Maritime economics*. London: Routledge ,1997.

VOLK, B. *The dynamics of supply and demand in tramp shipping*. Disponível em http://www.amc.edu.au/ports.shipping/mlm/papers/AMC1_DYN.pdf em 12/04/2010 em 07/05/2010