



# Relatório

de

## Acompanhamento Setorial

# NAVAL

## VOLUME II

### Junho 2008





# **RELATÓRIO DE ACOMPANHAMENTO SETORIAL CONSTRUÇÃO NAVAL Volume II**

## **Equipe:**

Rodrigo Coelho Sabbatini (Unicamp)

Pesquisadores e bolsistas do NEIT/IE/Unicamp

Rogério Dias de Araújo (ABDI)

Carlos Henrique Mello (ABDI)

Jorge Luís Ferreira Boeira (ABDI)

**junho de 2008**

Esta publicação é um trabalho em parceria desenvolvido pela Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial – ABDI e o Núcleo de Economia Industrial e da Tecnologia do Instituto de Economia da Universidade Estadual de Campinas - Unicamp

## SUMÁRIO

Introdução .....	1
1. Construção naval mundial: conjuntura recente .....	1
2. Construção naval brasileira: conjuntura recente .....	6
Referências bibliográficas .....	9

## Introdução

O objetivo deste segundo relatório setorial<sup>1</sup> é acompanhar a conjuntura recente do segmento de construção naval no Brasil. Para atingir este objetivo serão sintetizadas em duas seções distintas algumas das tendências da indústria no mundo e a discussão da retomada da construção naval no Brasil, destacando desdobramentos recentes da intensificação da política de compras do Estado brasileiro.

### 1. Construção naval mundial: conjuntura recente

O setor de construção naval tem características muitas vezes contraditórias. É indústria intensiva em capital, mas que depende de grandes contingentes de mão de obra especializada, muitas vezes portadora de conhecimentos tácitos intangíveis. É indústria de produto maduro, mas que observa freqüentes inovações em processo e em algumas características técnicas, como tamanho médio e velocidade da embarcação. Mesmo em momentos de baixo crescimento da demanda e da produção, há aumento da capacidade produtiva. É setor em que os produtores (estaleiros) observam com grande rivalidade intra-setorial, em que há baixas barreiras à entrada, em que ocorre alta pressão de fornecedores (aço, equipamentos de propulsão) e forte poder de barganha de compradores (armadores).

É um setor exposto a forte ciclicidade e que convive com altos riscos, devido ao amplo *lag* temporal entre a encomenda e a entrega do produto, o que provoca grande instabilidade na lucratividade dos estaleiros. Mas, a despeito deste conjunto de obstáculos competitivos, o setor produtor observa movimentos marginais de concentração do capital e/ou de contração da capacidade em nível mundial, além de permitir a co-existência entre produtores de grandes escala, atualizados tecnologicamente, produtores de pseudo-*commodities* que competem em preços e prazos de entrega, com produtores pequenos que operam em nichos de alto valor agregado, com menor comprometimento com custos e prazos. E mais, em plena era de internacionalização e liberalização dos fluxos econômicos mundiais, esta indústria é indiscriminadamente objeto de protecionismo e subsídio estatal.

A demanda por novas embarcações é fortemente correlacionada com os ciclos de crescimento da economia mundial que, por sua vez, condicionam o crescimento elástico de fluxos de comércio marítimo. A conjuntura atual observa auge deste ciclo.

De fato, em 2008 havia quase dez mil embarcações encomendadas em pelo menos 46 países, num total de 540 milhões de dwt, ou cerca de US\$ 490 bilhões. Isto equivale, em valor a mais de 44% da frota mercante mundial, estimada em US\$ 1,1 trilhão e 75 mil embarcações de longo curso.

---

<sup>1</sup> Este relatório complementa com informações conjunturais o estudo sobre “Construção Naval” submetido à ABDI em dezembro de 2007.

**Tabela 1 – Carteira de pedidos, por país produtor, junho de 2008**

<b>País</b>	<b>Embarcações</b>	<b>dwt</b>	<b>% dwt</b>	<b>dwt/médio</b>
Coréia do Sul	2.360	206.965.284	38,28	87.697
China	3.460	192.704.108	35,64	55.695
Japão	1.268	93.607.695	17,31	73.823
Europa	1.359	19.296.937	3,57	14.199
<i>Brasil</i>	72	3.397.580	0,63	47.189
Outros	1.150	24.752.171	4,58	21.524
<b>Mundo</b>	<b>9.669</b>	<b>540.723.775</b>	<b>100,00</b>	<b>55.923</b>

Fonte: Elaborado por NEIT-IE-UNICAMP a partir de Clarksons Services/SIN.

Apenas a título de comparação as encomendas anuais médias dos anos 90 não passavam de 70 milhões de dwt, ou US\$ 30 bilhões por ano. Entre 1997 e 2007 as encomendas cresceram quase cinco vezes em termos de dwt. As carteiras de pedidos em 2007 foram 51% maiores do que 2006<sup>2</sup>. Este aquecimento é fruto do forte crescimento da demanda por transporte marítimo num período de encolhimento da frota mercante, o que promoveu disparada dos preços de fretes internacionais. Por exemplo, em janeiro de 1990 o Clarksea Index, maior referência de preços de fretes internacionais, apontava que o frete médio era de cerca de US\$18 mil/dia, mas, em maio de 2008, atingia mais de US\$50 mil/dia, após uma média de cerca de US\$ 30 mil/dia entre 2003 e 2007 (Stopford 2007a e 2008a). Além disto, vale notar que os *bulker carriers*, navios usualmente utilizados para o transporte de grãos e minérios e os navios-tanque representam mais da metade das novas encomendas de embarcações, o que é compatível com as taxas de crescimento do comércio marítimo, influenciado pela alta no transporte de minerais e grãos (Tabela 3)

**Tabela 2 – Carteira de pedidos, por tipo de embarcação, junho de 2008**

<b>Tipo</b>	<b>Embarcações</b>	<b>%</b>
Bulker	2.877	29,8
Tanker	2.480	25,6
Container	1.316	13,6
Apoio Offshore	1.038	10,7
Carga Geral	843	8,7
Ro-Ro/ferry	428	4,4
Outros	350	3,6
Gas Carrier	320	3,3
FPSO	17	0,2
<b>Total</b>	<b>9.669</b>	<b>100,0</b>

Fonte: Elaborado por NEIT-IE-UNICAMP a partir de Clarksons Research Services.

<sup>2</sup> Fonte: Clarksons Research Services disponível em Shipping Intelligence Network Markets Features, diversos números.

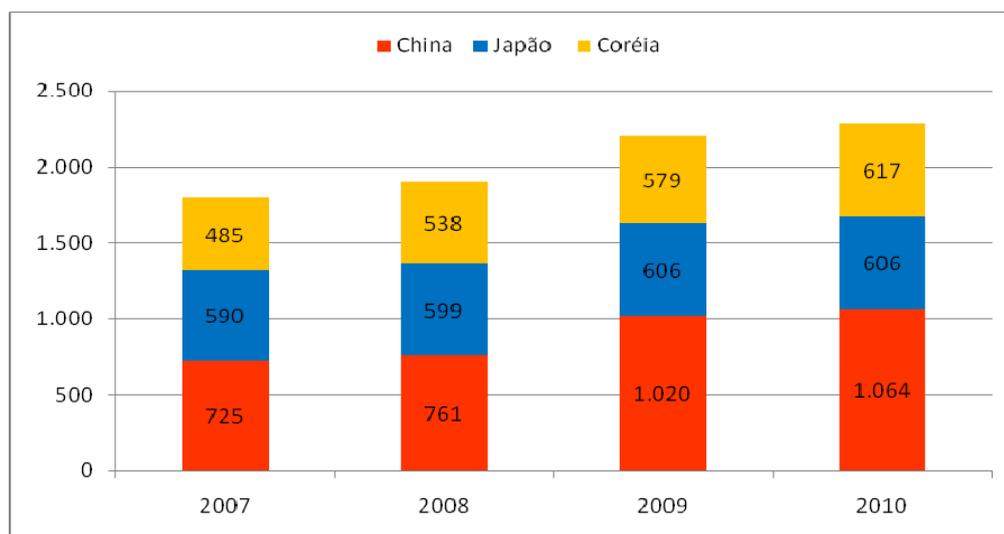
**Tabela 3 – Mundo: evolução do transporte marítimo mundial, por tipo de carga transportada, 2000 e 2006**

	2000	2006	Part. 2000	Part. 2006	D 2000-2006
	<i>t milhões</i>	<i>t milhões</i>	%	%	<i>% ao ano</i>
Carga líquida	2.163	2.674	36,2	36,1	3,6
Minérios e grãos	1.288	1.828	21,5	24,6	6,0
Carga Geral	3.821	4.742	63,9	63,9	3,7
<b>Total</b>	<b>5.983</b>	<b>7.416</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>3,6</b>

Fonte: Elaborado por NEIT-IE-UNICAMP a partir de UNCTAD (2007).

Espera-se que a produção mundial continue aquecida até pelo menos 2010, quando estima-se que haverá forte retração do grau de utilização da capacidade. Este movimento está condicionado pela maturação de investimentos de expansão dos estaleiros, em especial na China (Gráfico 1) e pela possível desaceleração da demanda (Gráfico 2).

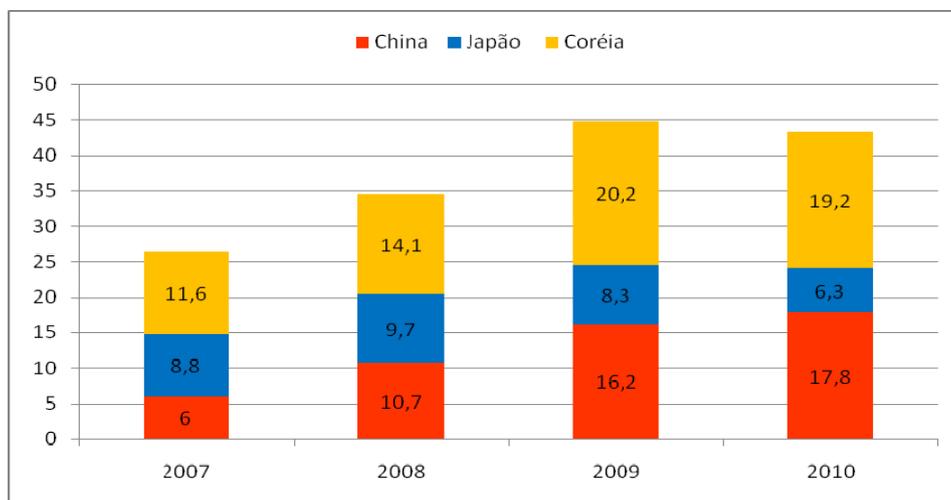
**Gráfico 1 – Três maiores produtores navais mundiais: evolução da capacidade produtiva de seus estaleiros, 2007-2010 (em embarcações por ano)**



Fonte: DNV (2007)

Neste sentido, Stopford (2007b e 2008a) aponta que 2009 será o auge de um longo ciclo de expansão iniciado em 1996 e que se prolongará até 2010, quando deve haver retração da demanda, sobrecapacidade e retração no preço dos fretes.

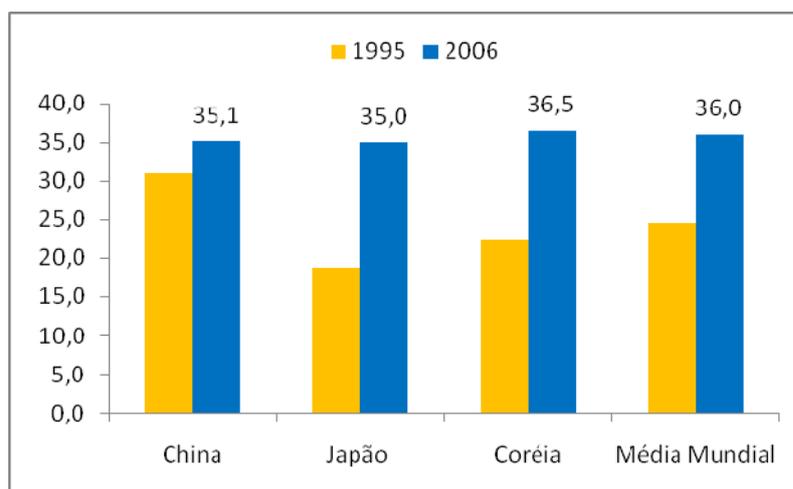
**Gráfico 2 – Três maiores produtores navais mundiais: entregas de embarcações novas, 2007-2010 (em milhões de CGT)**



Fonte: Clarksons Research Services.

Por fim, cabe destacar que o atual aquecimento da demanda num contexto de expansão mais lenta da oferta promoveu, nos últimos anos, um forte aumento do *lag* temporal entre a encomenda e entrega de embarcações, o que, por sua vez, contribuiu para a expansão de estaleiros não tradicionais. Segundo Pagett (2007) o *lag* médio cresceu de 24,5 meses em 2005 para 36 meses em 2006 (Gráfico 3).

**Gráfico 3 – Indústria naval: *lag* médio encomenda/entrega, 1995 e 2006 (em meses)**



Fonte: Clarksons Research Services *apud* (Pegett, 2007)

Estas e outras tendências da construção naval mundial podem ser resumidas na figura abaixo.

**Figura 1 – Principais tendências da indústria de construção naval mundial**

Oferta	Demanda	Tecnologia (produtos e produção)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Forte expansão da capacidade de produção;</li> <li>• Ampliação do número de estaleiros em países não tradicionais, como Vietnam e ampliação da produção em países que sofreram desindustrialização nos 90 (Brasil, Romênia, Turquia, etc);</li> <li>• Manutenção da especialização europeia em nichos de maior valor agregado, como navios de cruzeiro;</li> <li>• Lucratividade alta para os estaleiros nos próximos 2 anos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Muito aquecida até 2010, quando deve haver desaceleração das encomendas em geral;</li> <li>• Demanda por <i>tankers</i>, <i>supply-boats</i> e <i>bulker carriers</i> permanecerá aquecida;</li> <li>• Importância da frota nacional como principal demandante de navios produzidos localmente, com destaque para o Japão;</li> <li>• Queda progressiva dos fretes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumento do tamanho médio dos navios (em especial <i>containerships</i> e gaseiros);</li> <li>• Aumento da velocidade e redução do consumo de combustível;</li> <li>• Aumento do <i>outsourcing</i>, inclusive de blocos;</li> <li>• Aumento da internacionalização da produção (em especial, parcerias tecnológicas);</li> <li>• Manutenção do atualmente amplo <i>lag</i> temporal encomenda/entrega.</li> </ul>

Fonte: Elaborado por NEIT-IE-UNICAMP.

## 2. Construção naval brasileira: conjuntura recente

Após atingir seu auge de desenvolvimento no início dos anos 80, a indústria brasileira de construção naval experimentou forte decadência. Por exemplo, em 1986 o setor empregava mais de 28 mil empregados. Em 1996, por outro lado, era pouco mais de 10 mil o número de trabalhadores engajados na produção de embarcações. De segundo maior produtor mundial em 1980, quando entregou quase 734 mil GT (6% do total mundial), o Brasil passou a um produtor marginal no plano mundial: em 2000 foram apenas 155 mil GT, ou 0,7% do total mundial.

As principais causas desta retração podem ser associadas a:

- Acirrada competição internacional, com destaque para novos competidores asiáticos;
- Crise macroeconômica e esgotamento do setor público como agente promotor de investimentos e de demanda por bens de capital sob encomenda, tais como a indústria naval;
- Escândalos financeiros envolvendo o Fundo de Marinha Mercante, que provocou a forte retração dos créditos para construção e venda de embarcações, com graves conseqüências para o desempenho econômico dos estaleiros;
- Desregulamentação, privatização e desnacionalização do transporte marítimo no Brasil, contribuindo para a retração da demanda.

No entanto, desde 1999 a construção naval vem passando por uma fase de recuperação. Tal movimento foi quase que inteiramente determinado pela retomada do poder de compra do Estado brasileiro, em especial através da Petrobras e suas subsidiárias. Esta recuperação pode ser observada em quatro etapas distintas, a saber:

- a) 1999-2002: retomada de encomendas a estaleiros brasileiros de barcos de apoio à exploração de petróleo em águas profundas. Estes *supply boats* são pequenas mas complexas embarcações de suporte à operação *offshore*, que teve forte incremento de investimentos e produção no litoral brasileiro;
- b) A partir de 2003: após a troca de governo federal, a Petrobras passa a encomendar localmente também as complexas plataformas de exploração *off-shore*, atingindo mais de US\$ 4,2 bi em pedidos a estaleiros brasileiros, com fortes reflexos sobre a produção nacional, ainda que tal produção se dê com alto conteúdo importado e através de parcerias tecnológicas com empresas estrangeiras (destaque para as parcerias Mauá-Jurong e Brasfels);
- c) 2005-2007: fase da primeira rodada de encomendas do PROMEF, o programa de renovação de navios-tanque da Transpetro, coligada para a área de logística e transporte da Petrobras, que licita e contrata a construção de 26 navios de longo curso;
- d) 2008: significativa ampliação da política de compras da Petrobras, através do anúncio de licitação de mais 23 navios-tanque na segunda rodada do PROMEF (ver

tabela 4), 24 novos supply boats (e mais 122 até 2014, numa demanda total de US\$ 5,8 bilhões e 146 embarcações<sup>3</sup>) e 40 navios-sonda, contratados diretamente pela Petrobras, para a exploração de petróleo em águas ultra-profundas (até 2017, num total estimado de US\$ 28 bilhões em encomendas<sup>4</sup>). Além disto, a retomada estimulou encomendas de empresas privadas, como a Log-In (5 pôrta-containers encomendados) e mais a exportação de outras 10 embarcações para a venezuelana PDVSA.

**Tabela 4 – Transpetro: encomendas do PROMEF, por tipo de navio, 2007-2012 (em unidades)**

Tipo	Primeira Etapa	Segunda Etapa	Total
Suezmax	10	4	14
Produtos	4	8	12
Aframax	5	3	8
Gaseiros	3	5	8
Panamax	4	-	4
Bunker	-	3	3
<b>Total PROMEF</b>	<b>26</b>	<b>23</b>	<b>49</b>

Fonte: Transpetro.

Ou seja, o período recente tem observado uma retomada que parece ser sustentável no longo prazo. Há indícios de que os estaleiros atingiram, com estes pedidos, o limite de sua capacidade. Movimentos de investimentos corroboram esta percepção, com destaque para o aumento dos investimentos do Atlântico Sul<sup>5</sup>, o dique de 130m do MacLaren<sup>6</sup>, a ampliação do Wilson, Sons<sup>7</sup>, entre outros movimentos de ampliação da capacidade.

A consolidação e ampliação da política de compras da Petrobras parece ter colocado os estaleiros no rumo ascendente de uma curva de aprendizado capaz de reposicionar a indústria brasileira como um produtor relevante no mundo, agora especializado em embarcações relacionadas à exploração de petróleo *offshore* (plataformas, navios-tanque e barcos de apoio, este último é um nicho em franca expansão no mundo). A escala destas encomendas pode permitir que os estaleiros invistam em modernização e ampliação de capacidade produtiva, atualizem-se tecnologicamente (quase sempre com parcerias estratégicas com líderes mundiais, tais como Jurong, Samsung, KepperFels, AKER) e requalifiquem mão de obra que escasseou no processo de desindustrialização nos anos 90.

Vale ressaltar que a política de compras da Petrobras cumpre papel importante na Política de Desenvolvimento Produtivo recentemente lançada pela ABDI e pelo MDIC, mas não provoca distorções econômicas para a empresa estatal, uma vez que as licitações têm evitado sobrepreço internacional e, além disto, devem acelerar a entrega de navios, uma vez que os principais estaleiros mundiais só terão brechas em suas carteiras de pedidos a partir de 2010. As condições locais e externas são, portanto, favoráveis a esta política que

<sup>3</sup> Ver Valor Online, 12/05/2008, “Petrobras lançará licitação para construir 146 embarcações de apoio, diz Gabrielli”.

<sup>4</sup> Ver Valor Econômico, 26/05/2008, “Petrobras lança encomendas para estaleiros”.

<sup>5</sup> Ver Valor Econômico, 06/03/2008, “Atlântico Sul vai dobrar investimento em estaleiro”, ampliando espaço de produção para 160 alqueires e ampliando a capacidade de içamento, com dois pórticos de 1500t.

<sup>6</sup> Ver Valor Online, 17/04/2008: “Mac Laren e Jurong firmam parceria que pode atrair encomendas internacionais”.

<sup>7</sup> Ver Valor Econômico, 09/05/2008, “Wilson, Sons planeja dobrar sua capacidade de construção naval”.

parece ser capaz de reconfigurar em novas bases tecnológicas, produtivas e competitivas a indústria de construção naval no Brasil.

Para ilustrar esta retomada, pode-se destacar, por exemplo, a geração de empregos. Entre 2000 e 2005 a construção naval mais do que quadruplicou o número de empregados, que superaram os 21 mil trabalhadores naquele ano. Não por acaso, o salário médio do pessoal ocupado neste setor também saltou de R\$ 984 para R\$ 1.437, sempre em moeda constante de 2005 (Tabela 5).

**Tabela 5 – Indústria total e construção naval no Brasil: evolução do emprego e do salário médio, 2000-2005**

	Nº Empregados <i>Unidades</i>	Part. No total da Indústria %	Salário médio na Construção Naval <i>R\$ de 2005 (IPCA)</i>	Salário médio da Indústria Total <i>R\$ de 2005 (IPCA)</i>
2000	5.696	0,29	984	1.001
2001	6.900	0,35	1.068	1.025
2002	11.961	0,59	1.239	956
2003	15.970	0,77	1.368	987
2004	18.692	0,81	1.459	1.012
2005	21.381	0,90	1.437	1.025
<b>DMédio (% ao ano)</b>	<b>30,3</b>	<b>24,9</b>	<b>7,9</b>	<b>0,5</b>

Fonte: Elaborado por NEIT-IE-UNICAMP a partir de RAIS/MTE.

Esta conjuntura favorável parece se confirmar em 2008. De fato, em 2007 foram criadas 107 novas vagas, mas, apenas no primeiro trimestre de 2008 foram criadas 255 vagas líquidas, com mesmo efeito sobre o salário médio da indústria, que cresceu quase 1% em termos reais entre 2007 e 2008 (1º trimestre contra 1º trimestre).

A despeito deste bom desempenho que tem mobilizado lentamente a produção<sup>8</sup> e mais aceleradamente os investimentos, alguns desafios ainda se impõem. Podem ser destacados os seguintes obstáculos:

- Perspectiva de desaquecimento da demanda e efetivação de sobrecapacidade mundial após 2010, o que pressionará preços e dificultará a expansão dos negócios para exportações, o que poderia ser crucial para ampliar escala de produção para além da demanda dirigida pelo Estado;
- Baixo conteúdo local da produção, em especial no que se refere a equipamentos, parte fundamental da estrutura de custo de barcos de apoio, por exemplo;
- Manutenção de entraves burocráticos para obtenção de recursos junto ao FMM, em especial, linhas de financiamento para a expansão dos estaleiros, fruto de excesso de zelo com recursos públicos pós-escândalos dos anos 80;
- Falta de políticas claras para a navegação brasileira e exportação de embarcações, peças cruciais para a ampliação da demanda.

<sup>8</sup> De acordo com dados do IBGE, no 1º trimestre de 2008 a produção física do setor de construção e reparação de embarcações cresceu apenas 2,4% no acumulado dos últimos 4 trimestres, bem abaixo da média da indústria, que cresceu 6,8% neste mesmo período.

De qualquer forma, é inegável que a retomada do setor é uma realidade, que tem boas chances de ser duradoura, mas que não tem tal sustentabilidade assegurada se o Estado abandonar esta política explícita de desenvolvimento industrial. Razão pela qual se faz extremamente necessário a manutenção da política de compras da Petrobras, além da instalação de outras ações estratégicas, coordenadas pelo Estado, mas com forte participação empresarial (armadores, estaleiros e produtores de navieças, incluindo siderúrgicas). Tais ações deveriam ter como metas o adensamento local da cadeia de suprimentos, o desenvolvimento de armadores nacionais de longo curso, inclusive comércio exterior, e o financiamento de armadores internacionais, como meio de estimular exportações.

## Referências bibliográficas

- ABEAM. A Navegação de Apoio Marítimo no Brasil (2005), relatório disponível em [http://www.abeam.org.br/Estudo2005Port/index\\_pt-br.htm](http://www.abeam.org.br/Estudo2005Port/index_pt-br.htm)
- BALANCE (2000). Competitiveness and Benchmarking in the Field of Marine Equipment. Study for the European Commission Directorate-General III D/5 Maritime Industries ETD/98/502029. Bremen, Alemanha: março de 2000
- BITZER, J. E HIRSCHHAUSEN, C.VON. *The shipbuilding industry in East and West: industry dynamics, science and technology policies and emerging patterns of co-operation*. Berlin: Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung, Discussion Paper nº 151, 1997
- CENTRO DE ESTUDOS E GESTÃO NAVAL, material de pesquisas em andamento.
- CLARKSONS RESEARCH SERVICES. Bases de dados disponíveis em Shipping Intelligence Network em <http://www.clarksons.net>
- CLARKSON RESEARCH STUDIES (2004). *The Tramp Shipping Market*. Research Report, abril de 2004
- COUTINHO, L., SABBATINI, R. E RUAS, J.A. “Forças atuantes na indústria de construção naval”. Relatório de Pesquisa do Convênio Finep/Transpetro/Engenharia Naval EPUSP, mimeo, setembro de 2006.
- DNV (Det Norske Veritas). “*Shipyards Capacity: Focus on China, Korea and Japan*”. Mimeo, 2007
- KUPFER, D. e LACERDA, S. “Políticas Públicas Mundiais para o Setor Naval”. Relatório de Pesquisa do Convênio Finep/Transpetro/Engenharia Naval EPUSP, mimeo, Setembro de 2007.
- KOENIG, Philip C. “*Structure and Performance in Heavy Industry: The Case of Shipbuilding*” Tese de Doutorado Apresentada na Escola de Engenharia e Ciência Aplicada da Universidade de George Washington, maio de 1999.
- PAGETT, Sarah. “Shipbuilding Delivery Times Hit 3-Year Mark”. [Shipping Intelligence Network Markets Features](#), Julho de 2007.
- MEDEIROS, Evan S. (et al) “*New direction for China Defense Industry*”. RAND Project Air Force, 2005.
- NEIT (2007a). “*Setor de Material de transporte (Automobilística, Aeronáutica, Construção Naval e Construção Ferroviária)*”. Nota Técnica in MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO “Estudos prospectivos setoriais e temáticos referenciados no território”, Campinas, mimeo, Fevereiro de 2007.
- NEIT (2007b) “*Construção Naval: tendências internacionais e a retomada da indústria nacional*” relatório submetido à ABDI, Dezembro de 2007
- REVISTA PORTOS E NAVIOS, vários números.
- STOPFORD, Martin “*World Sea Trade Outlook; Where China fits into the global picture*”. Paper apresentado para “Exploring Shipping Business in China Mareforum & Tradewinds Shanghai Conference”. Março de 2005.
- STOPFORD, Martin “*Waving Market – Where To Go?: Cycle position in the worlds most speculative market*”. COSCO World Shipping China Summit, Novembro de 2007(a).

STOPFORD, Martin “*Shipbuilding Super-Cycle – Will The Wheels Fall Off?*” Shipping Intelligence Network Markets Features, Abril de 2008(a)

STOPFORD, Martin “*Three Weddings – Will There Be a Fourth?*” Shipping Intelligence Network Markets Features, Maio de 2008 (b)

STOPFORD, Martin “*Will the next 50 years be as Chaotic in Shipping as the Last?*” Hong Kong Shipowners Association, Janeiro de 2007(b)

UNCTAD (2007) Review of Maritime Transport. Genebra, Suíça: 2007.

VALOR ECONÓMICO, vários números.

VSM – JAHRESBERICHT “Facten und Zahlen zur maritimen Abhängigkeit der Bundesrepublik Deutschland”. Glucksburg, August, 2007.