

Novo Ciclo de Produção e Estimativa de Geração de Empregos na Indústria Brasileira de Construção Naval

Relatório Final

Julho de 2005

1. Apresentação

Este é o relatório final do estudo “**Novo Ciclo de Produção e Estimativa de Geração de Empregos na Indústria Brasileira de Construção Naval**”.

O presente documento está dividido em cinco seções, além desta apresentação. Na segunda é descrito o panorama da indústria naval no mundo, e discutidos os determinantes de sua competitividade nos principais países produtores: Coreia do Sul, Japão, China, União Europeia e Estados Unidos.

A evolução da indústria naval brasileira desde os seus primórdios é objeto do Capítulo 3. Seus problemas e desafios são elencados, bem como ênfase é dada ao processo de retomada de suas atividades a partir do ano 2000, ao amparo principalmente do crescimento dos investimentos da indústria *offshore* de petróleo no País.

Na quarta seção é apresentada uma estimativa do número de empregos a serem gerados na cadeia da indústria naval tomando como base as encomendas apresentadas aos estaleiros brasileiros aptos a atender a demanda projetada para a construção de embarcações durante o período 2005-2015.

Na seção seguinte procurou-se, em especial, discutir que obstáculos precisariam ser vencidos pela indústria de construção naval nacional, com vistas a torná-la apta para competir no mercado internacional, e, portanto, assegurar o seu crescimento, bem como a geração de empregos sustentáveis no longo prazo.

As conclusões constam da sexta e última seção.

2. A Indústria de Construção Naval no Mundo

2.1. Características Gerais

A indústria de construção naval apresenta duas importantes características que lhe conferem um perfil bastante singular. Em primeiro lugar, por estar alicerçada na fabricação de um bem de capital de elevado valor unitário, feito sob encomenda e com longo prazo de maturação, possui um nível de atividade marcado pela inconstância.¹ Em segundo lugar, por ser fornecedora de um bem que não apenas constitui a base do comércio mundial, como também é essencial para a hegemonia militar dos países, ela não é norteadada exclusivamente pelas forças de mercado.²

Com efeito, constata-se que em todos os países que contam com uma indústria naval avançada, o Estado sempre concorreu de forma significativa para o seu desenvolvimento, seja por meio da concessão de incentivos, tais como subsídios, benefícios fiscais e linhas de financiamento à produção e exportação, seja por meio de uma regulação abrangente amparada, por exemplo, em mecanismos de reserva de mercado e proteção à cabotagem. As justificativas para tal residem, geralmente, na questão da segurança nacional em face de sua relação com a marinha de guerra, em falhas de mercado ou, ainda, nos efeitos de encadeamento gerados pelo segmento naval sobre outros setores econômicos, especialmente a montante, dado a sua necessidade de um grande número de empresas supridoras de peças e equipamentos.

¹ A construção de um navio de porte médio leva até 36 meses para ser concluída.

² O transporte marítimo é responsável por aproximadamente 80% das trocas internacionais, comércio este que é dividido em dois grandes segmentos. O de graneis, que compreende cerca de três quartos do volume total transportado, e o de carga geral, que responde por cerca de dois terços do valor movimentado globalmente. Em ambos os casos, o custo de fretamento corresponde a cerca de 10% do valor dos bens transportados.

Por suas características muito particulares, prevalecem na indústria naval grandes barreiras à entrada, resultantes tanto de elevadas exigências de capital inicial, como também da necessidade de se contar com uma rede de agentes para a captação de cargas e clientes. Nesse contexto, é fundamental para as empresas que nela atuam ter atuação global. Estas companhias, aliás, encontram-se distribuídas por três grandes áreas de atuação. A de fabricação de embarcações para o transporte de cargas e de passageiros, que compreende o principal segmento da indústria, a de reparação e reconversão de embarcações e a de construção de plataformas e equipamentos de apoio de alto mar para a extração de petróleo e gás (*offshore*).

No que se refere especificamente à construção de navios, observa-se que o mercado internacional apresenta uma divisão marcante entre os países. De um lado, encontram-se aqueles cujos fabricantes são especializados na produção em larga escala dos principais tipos de navios, com destaque para graneleiros e petroleiros (estes últimos também denominados navios tanque).³ Do outro lado, estão as nações cujos produtores buscam nichos de mercado específicos, notadamente centrados em navios de alto conteúdo tecnológico e maior valor agregado, como é o caso dos grandes navios de cruzeiro. O primeiro grupo é dominado por empresas de países asiáticos, principalmente do Japão, da Coreia do Sul e da China, enquanto no segundo grupo destacam-se os fabricantes europeus, especialmente da Alemanha, da Polônia e da Itália.

Nos últimos anos, uma tendência que vem sendo observada na indústria naval consiste em um movimento de fusões, aquisições e de formação de alianças. Como resultado, não apenas as empresas que

³ Essas duas categorias de navios representam juntas cerca de 70% do volume de transporte da frota mundial.

nela estão presentes vêm reforçando o seu padrão de atuação em nível global, como o foco de concorrência do segmento tem se voltado cada vez mais para a questão da qualidade de serviços de logística integrada, em detrimento dos preços. Isto ocorre porque dentre os principais componentes de custos de uma embarcação, -- aço, peças e mão-de-obra --, dois deles (aço e peças) são determinados pelo mercado. Logo, há menor margem de manobra para os preços. Apenas a questão dos salários constitui um importante fator de diferenciação de custos para a indústria, aliada às características específicas e tecnológicas do processo de produção de cada estaleiro.

Vale ainda ressaltar que como amiúde os proprietários de navios demandam navios talhados para as suas concepções empresariais específicas, trata-se de uma indústria que trabalha com um baixo grau de padronização. As particularidades encerradas em cada encomenda, tendem a resultar em produtos únicos ou lançados em séries muito reduzidas, o que minimiza as oportunidades de ganhos de escala e favorece uma segmentação da produção por tipo de embarcação.

Por se tratar também de uma indústria de alta tecnologia, os investimentos em pesquisa, desenvolvimento e inovação (P&D&I) assumem particular importância na construção naval como um dos determinantes da competitividade. Trata-se de uma decorrência direta do fato de que nessa indústria, uma parte expressiva das atividades de inovação está integrada ao próprio processo de concepção e produção, ao passo que, em muitos outros setores, tais atividades são realizadas antes de se começar a produção em série.

Mais especificamente no que respeita à construção de navios novos, os estaleiros e os fornecedores têm de realizar atividades de P&D&I antes mesmo de uma encomenda específica para definir

sistemas e componentes inovadores, uma vez que os navios são vendidos essencialmente com base no seu tipo de concepção. Entretanto, como isto está longe de representar uma definição de produto completa, dado que em geral os clientes dessa indústria, conforme já assinalado, demandam navios com muitas particularidades, é inevitável que uma grande parte do desenvolvimento de um produto e das atividades de inovação também precisem ser realizadas após o fechamento dos contratos.

Outra particularidade do segmento de construção naval está relacionada à estrutura de financiamento da indústria, que difere dos modelos aplicados para setores envolvidos com projetos de engenharia de grande porte. Isto ocorre porque, normalmente, para que o contrato de um novo navio ou de uma grande reconversão possa ser concluído com êxito, os estaleiros precisam estar envolvidos ativamente no financiamento do projeto, uma vez que, em geral, os contratantes necessitam de empréstimos que chegam a alcançar até 80% do preço do contrato. Ademais, como os estaleiros tendem a trabalhar com grandes volumes de equipamento comprado, o valor acrescentado pelas atividades próprias geralmente corresponde à menor parte do montante total do contrato, embora o estaleiro tenha de assumir toda a responsabilidade pelo conjunto do projeto. Observa-se ainda que a maioria dos armadores exige garantias bancárias para qualquer pagamento parcial feito durante a construção do navio, o que tende a aumentar ainda mais o montante necessário para o financiamento total de cada projeto.

Todos esses fatores fazem com que a construção naval seja altamente dependente de financiamentos, tanto durante a construção (o financiamento pré-entrega) como após o navio ser entregue ao seu proprietário (o financiamento pós-entrega). Neste contexto, é comum na maior parte dos países dotados de uma indústria de construção

naval desenvolvida, que instituições estatais forneçam apoio ao financiamento de embarcações, embora com variações consideráveis, uma vez que a existência de problemas nessa área resulta inexoravelmente em uma séria barreira à competitividade dos estaleiros.⁴

Por fim, vale destacar que as características próprias da indústria de construção naval, aliada à sua natureza cíclica, fazem com que os estaleiros tenham que conviver com objetivos contraditórios. Por um lado, eles deveriam especializar-se para poderem maximizar sua produtividade. Por outro lado, deveriam diversificar-se para serem capazes de enfrentar a volatilidade do mercado e os ciclos de negócios. Esse quadro faz com que os estaleiros em operação no mercado mundial difiram consideravelmente em termos de dimensão e nível tecnológico, sendo os europeus, em média, dotados de dimensão bastante inferior à dos estaleiros asiáticos, por tenderem a um maior grau de especialização.⁵

2.2. A Evolução da Indústria Naval no Período Recente

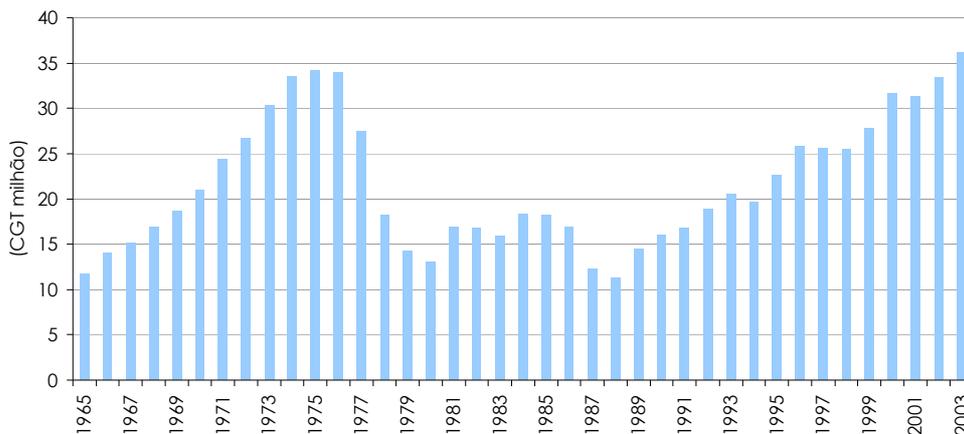
A indústria naval vivenciou um período de grande prosperidade durante toda a década de 1960, quando foi dominada por empresas européias, e os primeiros anos da década de 1970, época em que o Japão passou a disputar a liderança mundial do setor. Essa boa fase, contudo, foi interrompida em 1973, pelo primeiro choque do petróleo e

⁴ Nos Estados Unidos, por exemplo, a Administração Marítima (*US Maritime Administration*) garante empréstimos pós-entrega que correspondem a até 87,5% do valor do contrato por um período de 25 anos. Já a Coreia do Sul, por meio do seu banco de fomento, o KEXIM, oferece pacotes completos de financiamento, abrangendo empréstimos tanto pré como pós-entrega, além de garantias, em um nível equivalente a até 90% do preço dos contratos. Na Europa, por sua vez, apenas alguns Estados-Membro operam fundos especializados.

⁵ Esse fato, em princípio, confere aos estaleiros europeus, uma vantagem competitiva no que respeita à produção de determinados tipos de navio. Ao mesmo tempo, porém, deixa-os mais vulneráveis à volatilidade do mercado, pois a diminuição da demanda em segmentos de mercado específicos pode obrigar um estaleiro especializado a envolver-se na construção de produtos alternativos, para os quais encontra-se menos adequado.

agravou-se ainda mais com o segundo choque, em 1979. Como resultado, a produção de navios mercantes que alcançou um patamar de 34,2 milhões de toneladas brutas (GT, do inglês *gross tonnes*) em 1975, reduziu-se a 14,3 milhões de GT em 1979, o que representou uma queda de 58,2% em um período de apenas quatro anos (Gráfico 1).

Gráfico 1
Evolução da Produção da Indústria de Construção Naval – 1965-2003
(considera todos os navios com mais de 100 GT)

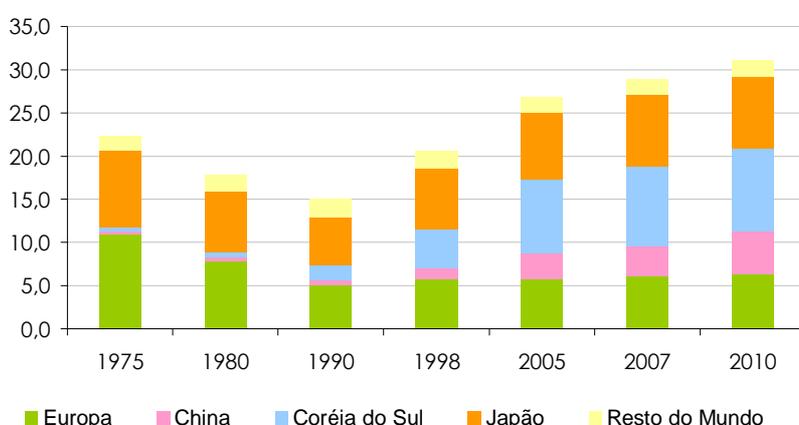


Fonte: Lloyd's Register, "World Fleet Statistics".

A situação de crise do segmento de construção naval perdurou nos anos oitenta, em razão da manutenção do quadro recessivo apresentado pela economia mundial, o que levou a uma redução ainda mais drástica das encomendas de novos navios. Estas atingiram o seu ponto de mínimo em 1988, com um volume de apenas 11,3 milhões de GT. Essa conjuntura adversa, ao se prolongar por vários anos, levou o setor de construção naval a mergulhar em uma espiral descendente sem precedentes na sua história. Nesse contexto, muitos estaleiros foram fechados, enquanto outros, notadamente na Europa e no Japão, empreenderam transformações com o objetivo de reduzir sua capacidade de produção. Tal movimento fez com que a

capacidade da indústria de construção naval em termos globais diminuiu em cerca de um terço entre 1975 e 1990, ao passar de 22,4 milhões de toneladas brutas compensadas (CGT, do inglês *compensated gross tonnes*) para 15,0 milhões de CGT. ⁶ No caso específico da Europa, a redução de capacidade foi ainda mais drástica, alcançou 53,6% no mesmo período, enquanto no Japão ficou em 38,9% (Gráfico 2).

Gráfico/Quadro 2
Evolução da Capacidade Instalada na Indústria de Construção Naval – 1965-2003
(em CGT milhões)



Produtores	1975	1980	1990	1998	2005	2007	2010
Europa	11,0	7,8	5,1	5,7	5,8	6,1	6,3
Japão	9,0	7,0	5,5	7,1	7,7	8,3	8,3
Coreia do Sul	0,4	0,6	1,8	4,5	8,5	9,2	9,6
China	0,3	0,5	0,5	1,3	3,0	3,5	5,0
Resto do Mundo	1,7	1,9	2,1	2,0	1,8	1,8	1,9
Total	22,4	17,8	15,0	20,6	26,8	28,9	31,2

Fonte: Association of European Shipbuilders and Shiprepairers, "Annual Report 2003-2004".

Nota: Os valores para os anos de 2005 a 2010 são previstos.

⁶ A CGT substituiu a GT como principal unidade de medida para a indústria de construção naval na segunda metade dos anos noventa, por ser considerada mais adequada, uma vez que leva em consideração não apenas o tamanho dos navios, como o esforço de construção requerido para cada categoria. Assim sendo, para converter uma medida de GT para CGT, aplica-se à primeira um fator determinado, estipulado com base no tipo de embarcação e na sua tonelagem.

Ainda com relação aos anos oitenta, vale destacar que não obstante o cenário extremamente desfavorável, a Coreia do Sul emergiu como importante construtor naval, beneficiada por uma forte política de apoio perpetrada pelo Estado, que levaria o país em pouco tempo a figurar como um dos principais produtores mundiais, ao lado do Japão.

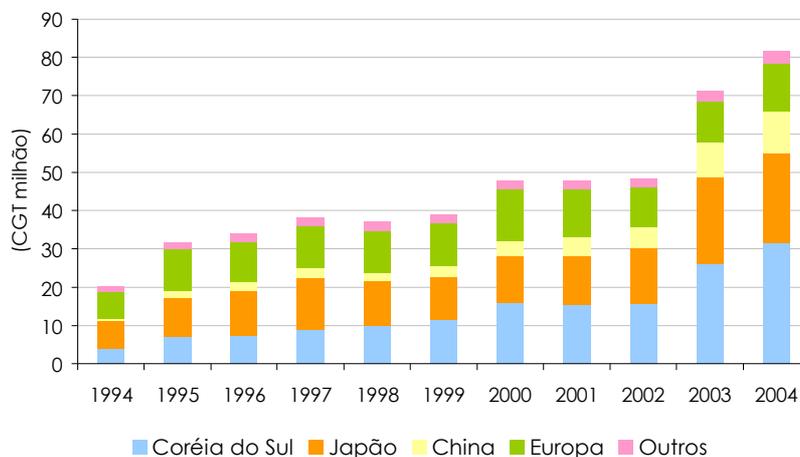
Na década de 1990, a indústria naval passou a vivenciar um novo ciclo de crescimento, que perdura até o momento, beneficiada por uma série de fatores, entre os quais merecem destaque: (i) o aumento das taxas de frete; (ii) a redução nos preços dos navios pela queda das taxas de juros internacionais; (iii) a intensificação da necessidade de reposição da frota existente pelo aumento de pressões regulatórias relacionadas com a poluição ambiental, que prevêem, entre outras medidas, a substituição de navios de casco simples por outros mais modernos, dotados de casco duplo; (iv) o crescimento coincidente das movimentações de produtos que encerram maiores demandas por transporte marítimo, a exemplo de graneis sólidos, petróleo e gás natural; e (v) o rápido desenvolvimento da economia chinesa, que também tem influenciado os principais mercados de transporte marítimo.

Esse conjunto de condições favoráveis à indústria resultou em um aumento significativo na produção de novas embarcações, com destaque para navios graneleiros, petroleiros, porta-contêineres e gaseiros, equivalente a uma taxa média anual de 7% ao ano no período compreendido entre 1990 e 2003.⁷ Neste último ano, inclusive, foi registrado o maior volume de produção dos últimos trinta anos, equivalente a 22,8 milhões de CGT (o correspondente a 36,4 milhões de

⁷ No caso específico da China, o seu crescimento econômico provoca grandes impactos tanto no transporte de graneis sólidos, com destaque para minério de ferro, como pressiona a oferta de navios do tipo porta-contêineres, em virtude do crescimento de suas exportações de bens.

GT), o qual, segundo a Comissão Europeia, resultou em um faturamento global estimado em cerca de 61 bilhões de euros (Gráfico 3).⁸

Gráfico/Quadro 3
Carteira de Encomendas de Navios pelas Principais Regiões Produtoras – 1994-2004



Produtores	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004*
Coreia do Sul	3,9	7,2	7,4	9,0	9,9	11,4	15,8	15,4	15,7	26,3	31,7
Japão	7,2	9,9	11,6	13,5	11,8	11,2	12,3	12,7	14,6	22,3	23,2
China	0,8	1,9	2,5	2,5	2,1	3,1	3,9	4,9	5,6	9,2	11,0
Europa	6,9	10,9	10,4	10,7	10,9	11,1	13,7	12,8	10,1	10,6	12,4
Resto do Mundo	1,3	1,6	2,1	2,4	2,5	2,1	2,2	2,1	2,3	2,8	3,3
Total	20,1	31,5	34,0	38,1	37,2	38,9	47,9	47,9	48,3	71,2	81,6

Fonte: Clarkson Research Studies, "World Shipyard Monitor", julho de 2004.

Nota: (*) Os valores para 2004 são estimados.

Se for considerado apenas o período entre dezembro de 2002 e a previsão para dezembro de 2004, o crescimento da produção deverá ser ainda mais expressivo, já que estima-se que carteira de encomendas da indústria crescerá 72% -- de 48,3 milhões de CGT para 81,6 milhões de CGT --, impulsionada tanto pela elevação generalizada dos preços de fretamento, que motiva o aumento das encomendas de novos navios, como pela elevação do nível de produtividade da indústria e pelo crescimento da capacidade dos estaleiros.

⁸ Do faturamento total estimado para a indústria, cerca de 26% são relativos à máquinas e engenharia mecânica, 20% à subcontratações, 18% à eletrônica e engenharia elétrica e 15% a produtos de aço.

Do total da carteira de encomendas em junho de 2004, equivalente a cerca de um quarto da frota mercante mundial, 30,0% estavam relacionados a navios do tipo porta-contêineres, enquanto 26,8% correspondiam a pedidos de navios-tanque com tamanho superior a 10 mil toneladas de peso bruto (TPB), 18,1% diziam respeito a graneleiros, 9,6% a gaseiros e 8,5% a outros navios para o transporte de carga seca. Os 7,0% restantes encontram-se distribuídos principalmente entre embarcações *offshore*, navios de passageiros e "ferries" (Quadro 1). Ainda no que respeita à carteira de encomendas, vale também destacar que para determinadas categorias de navios (como porta-contêineres, gaseiros e petroleiros com capacidade entre 60 mil e 80 mil TPB), o volume de encomendas representa mais de 50% do tamanho atual das frotas.

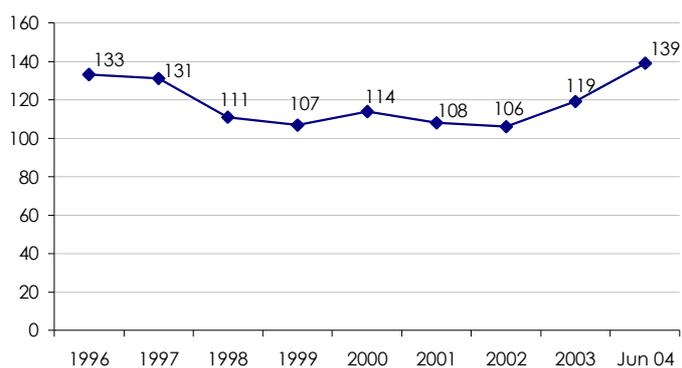
Quadro 1
Carteira de Encomendas Mundial pelos Principais Tipos de Navios

Tipo de Navio	(CGT milhão)			
	2003	Participação	Jun/2004	Participação
Porta-Contêineres	20,0	28,1%	24,5	30,0%
Tanque >10.000 TPB	20,4	28,7%	21,9	26,8%
Graneleiros > 10.000 TPB	13,5	19,0%	14,8	18,1%
Gaseiros	5,4	7,6%	7,8	9,6%
Outros Carga Seca	5,9	8,3%	6,9	8,5%
Demais	6,0	8,4%	5,7	7,0%
Total	71,2	100,0%	81,6	100,0%

Fonte: Clarkson Research Studies, "World Shipyard Monitor", julho de 2004.

Esse aumento expressivo nas encomendas dos principais tipos de navio fez com que grande parte dos principais estaleiros mundiais esteja com a sua capacidade de produção comprometida até o final de 2007. Ademais, provocou uma elevação média dos preços em cerca de 30% entre o final de 2002 e meados de 2004, o que tornou os construtores navais mais seletivos na escolha de novas encomendas (Gráfico 4).

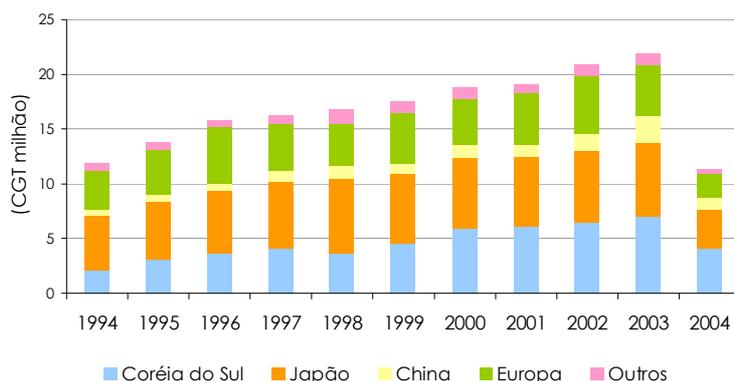
Gráfico 4: Evolução do Índice de Preço da Construção Naval



Fonte: Clarkson Research Studies, "World Shipyard Monitor", julho de 2004.

Em termos geográficos, a construção de navios, conforme já mencionado, está concentrada na Ásia desde os anos oitenta, sendo que apenas dois países – a Coreia do Sul e o Japão -- foram responsáveis por 72,6% do volume produzido em 2003 (Gráfico 5 e 6). Os estaleiros coreanos, que se converteram nos maiores produtores mundiais a partir de 2002, fabricam principalmente navios petroleiros, categoria na qual detêm cerca de 50% das encomendas mundiais, e porta-contêineres, na qual também apresentam uma participação dominante, ao redor de 60%. Os fabricantes japoneses, por sua vez, que atualmente ocupam a segunda colocação no *ranking* mundial da construção naval, concentram sua atuação em navios graneleiros, sendo responsáveis por cerca de 65% do total de encomendas deste segmento. Já a China, que se converteu no terceiro maior construtor individual de navios a partir de 1998, posição que até então era disputada por países europeus, especialmente a Alemanha, tem sua produção mais voltada para a fabricação de petroleiros e de graneleiros.

Gráfico/Quadro 5
Produção de Navios pelas Principais Regiões Produtoras – 1994-2004

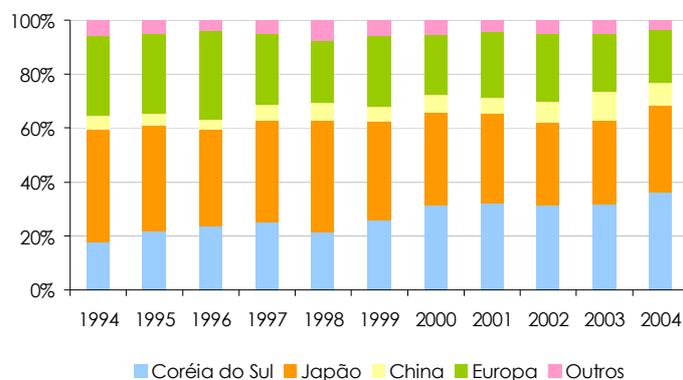


Produtores	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Coreia do Sul	2,1	3,0	3,7	4,1	3,6	4,5	5,9	6,1	6,5	7,0	4,1
Japão	5,0	5,4	5,7	6,1	6,9	6,4	6,5	6,4	6,5	6,8	3,6
China	0,6	0,6	0,6	1,0	1,2	1,0	1,2	1,1	1,6	2,4	1,0
Europa	3,5	4,1	5,2	4,3	3,8	4,6	4,2	4,7	5,3	4,7	2,2
Outros	0,7	0,7	0,6	0,8	1,3	1,0	1,0	0,8	1,0	1,1	0,4
Total	11,9	13,8	15,8	16,3	16,8	17,5	18,8	19,1	20,9	22,0	11,3

Fonte: Clarkson Research Studies, "World Shipyard Monitor", julho de 2004.

Nota: Os valores para 2004 consideram apenas as entregas de janeiro a junho.

Gráfico/Quadro 6
Participação de Mercado na Produção (em CGT) de Navios
pelas Principais Regiões Produtoras – 1994-2004



Produtores	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Coreia do Sul	17,6	21,7	23,4	25,2	21,4	25,7	31,4	31,9	31,1	31,8	36,3
Japão	42,0	39,1	36,1	37,4	41,1	36,6	34,6	33,5	31,1	30,9	31,9
China	5,0	4,3	3,8	6,1	7,1	5,7	6,4	5,8	7,7	10,9	8,8
Europa	29,4	29,7	32,9	26,4	22,6	26,3	22,3	24,6	25,4	21,4	19,5
Outros	5,9	5,1	3,8	4,9	7,7	5,7	5,3	4,2	4,8	5,0	3,5
Total	100,0										

Fonte: Clarkson Research Studies, "World Shipyard Monitor", julho de 2004.

Nota: Os valores para 2004 consideram apenas as entregas de janeiro a junho.

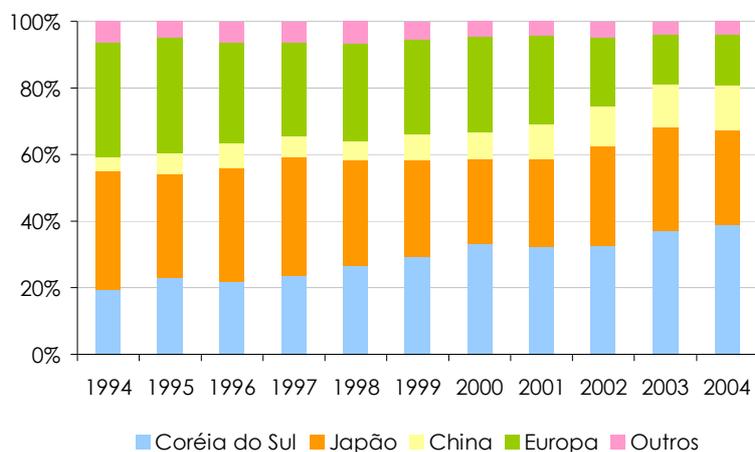
Com relação à carteira de encomendas de navios, em meados de 2004 a Coreia do Sul não apenas mantinha a sua posição de maior produtor mundial, com uma participação de 38,9% no total, como vinha aumentando a sua distância em relação ao Japão, o segundo colocado com um *market share* de 28,5%, seguido pela China com 13,5%. O conjunto de países europeus, por sua vez, detinha uma participação de apenas 15,2% das encomendas, um indicativo de que a hegemonia dos estaleiros asiáticos será mantida nos próximos anos (Gráfico 7). Com efeito, dentre os 30 maiores estaleiros do mundo, os quais são responsáveis por cerca de dois terços do total de encomendas mundiais, nada menos do que 27 são asiáticos. Dentre estes, 16 são japoneses, oito coreanos, quatro chineses e um de Taiwan. Os outros três grandes estaleiros são europeus, sendo dois poloneses e um dinamarquês. Cabe destacar, ademais, que embora estejam em menor número do que os japoneses, seis estaleiros coreanos ocupam as primeiras posições no *ranking* dos maiores construtores, respondendo sozinhos por 36% da carteira mundial de encomendas de novos navios.

Por fim, vale destacar que na atualidade, a frota mundial de navios mercantes alcança cerca de US\$ 825 milhões de toneladas de porte bruto (TPB) e é dominada por 20 países, que detêm mais de 85% do volume de carga disponível. Dentre estes merecem destaque, pela ordem, Grécia, Japão, Noruega, Estados Unidos, China, Alemanha, Hong Kong, Coreia do Sul, Taiwan e Inglaterra. Durante os anos noventa, praticamente 40% da frota internacional foi renovada, em razão da elevação da idade média das embarcações. Esta, em geral, varia entre oito e dez anos, sendo a vida útil de um navio estimada em torno de 20 anos.⁹ No período compreendido entre 2000 e 2015, estima-se que as novas construções da indústria alcançarão 550 milhões

⁹ Em média, a amortização de um navio é feita ao longo de doze anos. Após este período, a venda passa a ser recomendável, em razão da elevação dos custos de manutenção e da obsolescência dos equipamentos.

de TPB e que o sucateamento de embarcações alcançará 400 milhões de TPB, resultando em um acréscimo de 150 milhões de TPB.

Gráfico/Quadro 7
Market Share Baseada na Carteira de Encomendas (em CGT) de Navios pelas Principais Regiões Produtoras – 1994-2004



Produtores	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Coreia do Sul	19,4	22,9	21,8	23,6	26,6	29,3	33,0	32,2	32,5	36,9	38,8
Japão	35,8	31,4	34,1	35,4	31,7	28,8	25,7	26,5	30,2	31,3	28,4
China	4,0	6,0	7,4	6,6	5,6	8,0	8,1	10,2	11,6	12,9	13,5
Europa	34,3	34,6	30,6	28,1	29,3	28,5	28,6	26,7	20,9	14,9	15,2
Outros	6,5	5,1	6,2	6,3	6,7	5,4	4,6	4,4	4,8	3,9	4,0
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Fonte: Clarkson Research Studies, "World Shipyard Monitor", julho de 2004.

Nota: Os valores para 2004 são estimados.

Uma grande parte da renovação e do sucateamento da frota mundial previstos para os próximos anos será levada a cabo por conta de exigências decorrentes de novas leis de proteção ambiental. No caso dos Estados Unidos, por exemplo, foi aprovada em 1990 uma lei denominada *Oil Pollution Act (OPA-90)*, que estabelece que até 2015 todos os navios tanque precisarão ter casco duplo para poderem ingressar nos portos norte-americanos. A União Européia conta com legislação semelhante, mas que estabelece um prazo menor para o banimento de petroleiros de casco simples de suas águas. Para as

embarcações que transportam petróleo de alta densidade, o prazo de migração para navios de casco duplo se estende até 2005, enquanto para o transporte dos demais tipos de petróleo, o prazo é 2010.

Nas próximas seções será analisada, em maiores detalhes, a situação da indústria de construção naval nos principais países produtores.

2.2. A Indústria da Construção Naval na Ásia

A Ásia é o continente líder na construção naval. Em 2003, os estaleiros sediados na Região foram responsáveis por 88% da produção mundial medida em CGT. Três países – Coréia do Sul, Japão e China – dominam a indústria, uma vez que juntos realizaram 96,7% da produção asiática nesse mesmo ano. Todos apresentam como característica comum o fato de estarem voltados para a fabricação de embarcações mais padronizadas e relativamente menos sofisticadas -- tais como navios tanques, graneleiros, porta-contêineres e “*roll on-roll offs*”, entre outros --, as quais permitem que se adote um processo de construção de forma seriada, ainda que seja necessário efetuar adaptações para atender as particularidades de cada projeto. Nesse sentido, os principais determinantes da competitividade dos países asiáticos estão relacionados com economias de escalas resultantes da adoção de um volume de produção eficiente, o que requer grandes estaleiros, e com custos de mão-de-obra mais baixos.¹⁰ Uma análise de cada um dos principais “players” asiáticos é apresentada a seguir.

¹⁰ Os custos de mão-de-obra são particularmente importantes para as categorias de navios mais básicas, como navios tanques e graneleiros, visto que representam em média cerca de 20% do custo total de fabricação dos mesmos.

2.2.1. O Caso da Coréia do Sul

A indústria de construção naval sul coreana começou a se desenvolver em 1937, com a fundação da Chosun Heavy Industry, mais tarde rebatizada de Hanjin Heavy Industries. Contudo, foi somente em meados da década de 1970 que esse segmento começou efetivamente crescer escala internacional, graças a um forte esquema de apoio estatal voltado tanto para a implantação de modernas unidades de produção, como para a ampliação das instalações existentes e a busca de nichos de mercado, com destaque para a produção de navios de grande porte, especialmente super-petroleiros (mais conhecidos pela sigla VLCC, do inglês *Very Large Crude oil Carriers*). Tais medidas permitiram que, ainda nos anos 80, o País se tornasse responsável por cerca de 30% da produção mundial de navios e este segmento da indústria se convertesse em uma das mais importantes atividades exportadoras da Coréia.

A crise mundial vivenciada pela construção naval em âmbito mundial durante nos anos 80, contudo, ao pressionar os preços do setor para patamares sem precedentes, acabou por afetar os principais estaleiros coreanos, levando alguns à falência e fazendo com que outros fossem vendidos. Este cenário extremamente adverso, aliado às evidências de que havia um excesso de capacidade instalada na indústria em âmbito mundial, por paradoxal que possa parecer, não constituíram um impeditivo suficiente para que a Coréia freasse a expansão da sua indústria. Pelo contrário, a capacidade de produção mais do triplicou durante a década de noventa, o que motivou os estaleiros a explorar novos nichos de mercado, como é o caso do segmento *offshore*, a partir de 1996.

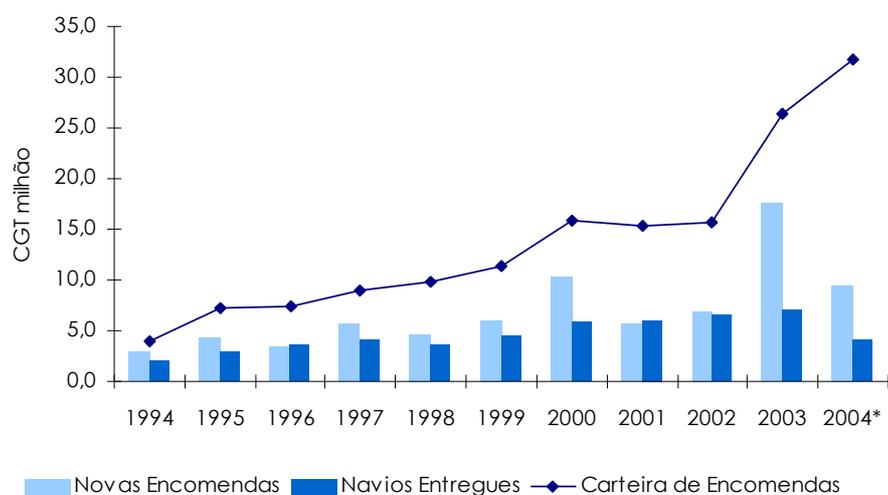
Esse comportamento da indústria de construção naval sul coreana é uma decorrência direta do forte apoio estatal, alicerçado na crença de que trata-se de um segmento que requer um projeto de longo prazo. Nesse sentido, o fato de haver uma superoferta mundial durante os anos 80 foi minimizado e não deteve os investimentos voltados para a expansão e a modernização dos estaleiros. Adicionalmente, para aumentar o seu nível de utilização, os construtores trataram de cortar fortemente seus preços, o que levou a União Européia a acusar a Coreia formalmente de práticas desleais de comércio por meio da concessão de subsídios, que estariam permitindo aos estaleiros coreanos cobrar preços entre 13% e 40% mais baixos do que os custos reais de produção. Tais práticas, segundo os europeus, consistem uma violação às regras da Organização Mundial do Comércio (OMC).¹¹

Em 2003, os estaleiros coreanos produziram o maior volume de sua história, equivalente a 7,3 milhões de CGT, um incremento de 6,5% em relação ao ano anterior (Gráfico 8). A carteira de encomendas, por sua vez, alcançou 26,4 milhões de CGT, o que representa um aumento de 54,7% em apenas um ano, graças ao grande volume de novas encomendas, que totalizaram 16,7 milhões de CGT, correspondente a um incremento de 155,1% em apenas um ano. Esse bom desempenho possibilitou ao país manter na liderança da indústria naval em termos mundiais, com participações de 31,8% no volume total de entregas, de 36,9% no total da carteira de encomendas e de 43,8% no total das novas encomendas efetuadas durante 2003.

¹¹ Ver o Anexo 1 para uma descrição detalhada do contencioso entre a União Européia e a Coreia do Sul relativo à indústria de construção naval.

Gráfico 8
Produção da Indústria Naval Coreana - 1994-2004

(CGT milhão)



Ano	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004*
Produção	2,1	3,0	3,7	4,1	3,6	4,5	5,9	6,1	6,5	7,0	4,1
Carteira de Encomendas	3,9	7,2	7,4	9,0	9,9	11,4	15,8	15,4	15,7	26,3	31,7
Novos Contratos	2,9	4,3	3,4	5,7	4,6	6,0	10,4	5,7	6,9	17,6	9,5

Fonte: Clarkson Research Studies, "World Shipyard Monitor", julho de 2004.

Nota: (*) O valor da carteira de encomendas é estimado para todo o ano de 2004. Os valores da produção e dos novos contratos referem-se apenas ao primeiro semestre.

A construção naval sul coreana é formada por cerca de 80 empresas, sendo que as seis principais, responsáveis por cerca de 95% da produção nacional, encontram-se nas primeiras posições na relação dos maiores estaleiros do mundo, em termos do volume de encomendas. Outros três estaleiros coreanos também situam-se entre os 100 maiores do mundo por esse mesmo critério (Quadro 2).

Quadro 2
Produção e Capacidade dos Principais Estaleiros Sul Coreanos

Rank	Empresa	Cidade	Capacidade Instalada* (1.000 CGT)	Produção (2003)		Encomendas em Carteira (junho de 2004)	
				Navios (Undd.)	Volume (CGT mil)	Navios (Undd.)	Volume (CGT mil)
1	Hyundai H.I.	Ulsan	2.417	54	1.878	223	9.381
2	Samsung S.B.	Koje	1.776	39	1.411	129	6.103
3	Daewoo	Okpo	1.501	35	1.501	121	5.679
4	Hyundai Samho	Samho	741	20	629	75	2.937
5	Hyundai Mipo	Ulsan	714	36	714	141	2.860
6	STX Shipb.	Chinhae	451	16	349	97	1.994
11	Hanjin H.I.	Busan	473	9	294	37	1.495
24	Shina S.B.	Chungmu	186	7	142	42	868
100	Nokbong S.B.	Tongyoung	21	3	19	15	112

Fonte: Clarkson Research Studies, "World Shipyard Monitor", julho de 2004.

Nota: (*) A capacidade é medida como a produção máxima de cada estaleiro desde 1991. O rank é definido com base na carteira de encomendas de cada estaleiro medida em CGT.

Todos os grandes grupos são especializados na construção de navios cargueiro multipropósito, com destaque para navios tanque e porta-contêineres, categorias para as quais o país concentra, respectivamente, 50% e 60% das encomendas mundiais. São eles:

Hyundai Heavy Industries (HHI) – Fundada em 1972, a HHI é o maior produtor mundial de navios, com uma participação global de 15% do mercado.¹² Ao longo das últimas três décadas, a empresa produziu cerca de 1.000 navios, equivalentes a mais de 83 mil TPB, para 200 clientes de 45 países. Suas instalações cobrem uma área de 7,2 milhões de metros quadrados e incluem nove docas secas de tamanho variado, o que possibilita a construção de navios de qualquer tipo ou volume. A HHI trabalha com alto nível de automação e modernas tecnologias de produção, que possibilitam ganhos consideráveis de produtividade,

¹² Além da construção naval, a HHI possui outras seis unidades de negócios. São elas: estruturas marítimas, máquinas e motores industriais, projetos de engenharia e construção de unidades industriais, sistemas elétricos e eletrônicos de grande porte, equipamentos de construção e outros, incluindo hotéis e tecnologia da informação.

tempos de construção reduzidos e, sobretudo, elevada qualidade de entrega. A empresa possui ainda dois renomados centros de pesquisa e desenvolvimento, o Hyundai Maritime Research Institute e o Hyundai Industrial Research Institute. Seus principais produtos compreendem graneleiros, porta-contêineres, navios tanque, VLCCs, navios para o transporte de gás natural liquefeito (GNL), navios cargueiro multipropósito, além de Ro-Ros e navios para o transporte de carros.

Samsung Heavy Industries (SHI) – Em operação desde 1974, a SHI já entregou mais de 400 navios e possui atualmente a segunda maior carteira de encomendas da Coreia. Suas instalações abrangem uma área de 3,3 milhões de metros quadrados e contam com três docas secas para a construção de navio de grande porte. Dotada de elevada tecnologia, é a primeira empresa do mundo a ter os três principais certificados internacionais de padronização para o setor - o ISO 9001 ligado à gestão da qualidade, o ISO 14001 voltado para a gestão ambiental e OHSAS 18001 relativo à gestão do ambiente de trabalho em termos de segurança e saúde. A SHI é ainda auto-suficiente na geração de novas tecnologias de construção naval por manter um elevado patamar de investimentos em pesquisa e desenvolvimento. Esse conjunto de fatores, aliado a um avançado sistema de produção, lhe permitiu aceitar, em 2003, uma encomenda para produzir oito porta-contêineres de 9.600 TEU, os maiores em construção no mundo na atualidade. A empresa produz ainda petroleiros, navios para transporte de LNG e navios *offshore* (segmento no qual detêm uma participação de mercado superior a 50%), entre outros.

Daewoo Shipbuilding & Marine Engineering (DSME) – Fundada em 1978, a DSME compreendia originalmente uma das unidades de negócio da Daewoo Heavy Industries e por muitos anos ocupou a segunda posição entre os maiores estaleiros coreanos. Com a falência do Grupo

Daewoo no final dos anos noventa, contudo, acabou suplantada pela Samsung em 2000. Após empreender um abrangente programa de reestruturação de sua dívida, coordenado pelo Governo, a DSME conseguiu superar suas dificuldades financeiras e se tornar uma das empresas líderes mundiais na construção de VLCCs, navios para o transporte de GNL, porta-contêineres de grande porte e plataformas petrolíferas. Para tanto, ela conta com quatro milhões de metros quadrados de instalações e uma capacidade instalada para produzir 2,5 milhões de toneladas/ano, o que equivale à construção de 40 navios convencionais ou à fabricação de 10 navios especializados (como submarinos ou navios de guerra) somados a 20 ou 30 plataformas onshore ou offshore, dependendo do tamanho. No presente, ela constitui o alvo principal dos concorrentes europeus no processo que está sendo movido contra a Coreia no âmbito da OMC, em razão de possíveis subsídios governamentais que lhe teriam sido concedidos.

Hyundai Samho Heavy Industries (HSHI) – A HSHI entrou em operação plena em junho de 1995 e desde então produziu mais de 110 navios, com destaque para porta-contêineres de 4.000 TEU, VLCCs, petroleiros Suezmax e Aframax e graneleros Capesize. A empresa possui a quarta maior capacidade instalada do mundo e seus estaleiros são dotados de equipamentos de última geração e de uma mão-de-obra altamente qualificada.

Hyundai Mipo Dockyard (HMD) – Inaugurada em 1975, a HMD é reconhecida mundialmente como um dos mais versáteis produtores tanto de navios convencionais de porte médio como de navios especializados, uma vez que ela é dotada de grande flexibilidade de produção, com o objetivo de possibilitar o máximo de atendimento às necessidades específicas dos clientes. A empresa conta com quatro docas secas e mais de dois quilômetros de piers.

STX Shipbuilding (STX) - Ém operação desde 1962, a STX já entregou mais de 500 navios. Sua produção é voltada para a construção de embarcações de tipo e tamanho selecionados, a exemplo de navios tanque e graneleiros entre 37.000 e 80.000 TPB, segmento no qual é considerada a melhor do mundo.

A posição de liderança dos estaleiros coreanos é mantida graças não apenas à elevada produtividade e aos menores custos da mão-de-obra no País, como também ao emprego de modernas técnicas de gerenciamento e de controle de processos, aliado à utilização de tecnologias avançadas e de níveis elevados de automação, fatores estes que somados possibilitam a menor taxa de defeitos da indústria de construção naval em nível mundial. Os grandes estaleiros derivam ainda grandes benefícios de economias de escalas, uma vez que contam com instalações dimensionadas para possibilitar a construção simultânea de vários navios, o que lhes permite negociar maiores descontos devido aos grandes volumes de compras; a otimização dos cronogramas de entrega de diversos insumos essenciais ao processo produtivo, que também envolvem grandes volumes, como aço; além da redução dos gastos com tecnologia, na medida em que os avanços obtidos nesta área são compartilhados entre um maior número de estaleiros.¹³

No que respeita especificamente à mão-de-obra, vale ressaltar que, a título comparativo, os custos trabalhistas na Coréia situam-se

¹³ A possibilidade de construção simultânea de navios é um fator particularmente importante para empresas de transporte marítimo que operam com navios porta-contêineres. Estas, freqüentemente, encomendam quatro ou mais navios para serem entregues simultaneamente e em prazos relativamente curtos de tempo, com o objetivo de iniciar uma nova rota comercial ou ampliar a capacidade de um rota existente. Adicionalmente, os estaleiros, para serem capazes de construir porta-contêineres de última geração, com capacidade acima de 7.500 TEU (do inglês, *twenty-feet-equivalent unit*), necessitam ter docas secas muito extensas, com pelo menos 340 metros de comprimento. Os estaleiros coreanos contam com 12 dessas docas, ao passo que os europeus, por exemplo, não possuem nenhuma.

entre 30% e 40% dos custos trabalhistas na Alemanha, país que detém a principal indústria naval na Europa. A produtividade da mão-de-obra coreana também é mais elevada que a europeia, uma vez que os trabalhadores coreanos produzem um volume cerca de 35% maior em tonelagem/ano que seus colegas europeus. Esses dois fatores somados fazem com que os custos de um trabalhador da indústria naval na Coreia situem-se em um patamar ao redor de 25% do custo de um trabalhador com a mesma capacitação na Alemanha.

Os construtores navais coreanos contam ainda com o fornecimento de insumos essenciais a preços muito competitivos, graças à oferta interna de aço, partes e peças por outras indústrias, que trabalham em regime de cooperação estreita com os estaleiros. Com efeito, no tocante ao fornecimento de aço, os construtores navais coreanos têm acesso a um produto de qualidade e a um custo que se mantém continuamente em um patamar inferior ao de seus principais concorrentes, uma vez que contam com uma das mais avançadas indústrias siderúrgicas do mundo.¹⁴ Inclusive, a mais eficiente empresa deste segmento em âmbito mundial – a Pohang Iron and Steel (POSCO) -- é coreana.

Outro item importantíssimo da construção naval, os motores de propulsão, que representam entre 10% e 15% do preço final de cada embarcação, também contam com dois importantes fabricantes locais, altamente competitivos.¹⁵ O maior deles é a HHI, que se mantém como

¹⁴ No período 1995-2000, por exemplo, o preço de exportação de chapas de aço pela Coreia foi, em média, 16,6% menor que o do japonês e 22,4% menor que o da Alemanha.

¹⁵ A Coreia é o segundo maior fabricante de motores para navios do mundo, atrás do Japão. Juntos, estes dois países respondem por cerca de 60% do mercado mundial para esse tipo de produto. A Coreia, vale destacar, está melhor posicionada que o Japão, em termos gerais, na fabricação de motores de propulsão de grande porte. Ambos os países encontram-se em posição similar em termos de *design*, qualidade do produto e serviços de pós-venda. Os fabricantes de motores coreanos, porém, perdem para os japoneses no que respeita aos prazos de entrega, uma vez que trabalham com um percentual maior de componentes importados.

a empresa líder na produção mundial de motores desde 1987, enquanto o outro é HSD.

Todos esses fatores somados asseguram a eficácia e a eficiência dos processos produtivos empregados pelos estaleiros coreanos, a obtenção de economias de escala elevadas e a diminuição dos tempos médios de construção. Não obstante, eles ainda contam com uma série de outros fatores de competitividade não diretamente associados a custos, que também exercem forte influência sobre a competitividade coreana. Entre estes, merecem destaque a sólida relação com os clientes, a confiabilidade dos prazos de entrega, a elevada qualidade dos projetos, o alto valor de revenda dos navios, a disponibilidade de uma ampla gama de serviços pós-venda, e um maior grau de flexibilidade em matéria de engenharia para atender às demandas específicas dos contratantes.

Inclusive, uma pesquisa realizada pela *Korea Shipbuilders' Association*, em 2001, constatou-se que ante a hipótese de os estaleiros europeus serem capazes de entregar navios com preços equivalentes aos dos estaleiros coreanos, os compradores ainda assim prefeririam comprar navios produzidos na Coreia devido à maior qualidade, ao histórico de construção em menores prazos, ao preço de revenda mais elevado e à confiabilidade quanto ao cumprimento dos prazos de entrega. Este último ponto, vale ressaltar, mostra-se particularmente importante durante os momentos em que os preços de frete estão elevados, na medida em que os armadores buscam assegurar a entrega das novas embarcações contratadas nos menores prazos, para poderem usufruir das vantagens do mercado aquecido.

Por fim, a forte depreciação do won frente ao dólar a partir de 1997, como consequência da Crise Asiática, deu um forte impulso para a competitividade dos estaleiros do país frente aos seus principais

concorrentes, notadamente o Japão e a Europa. Isto ocorreu porque os contratos para a construção de novos navios são fixados em dólares no momento da assinatura e, como cerca de 80% do custo total de matérias-primas, partes e peças utilizados pelos estaleiros coreanos tem origem doméstica, o preço destes insumos diminuiu drasticamente em dólares. No período de apenas um ano, entre o final de 1996 e o final de 1997, a taxa de câmbio passou de 800 won por dólar para 1.750 won por dólar, o que significou uma depreciação da moeda coreana em 119%. Como resultado, estima-se que caso os estaleiros decidissem reduzir os preços dos contratos durante este período em 40%, eles ainda receberiam o mesmo valor em won. Desde então, a taxa de câmbio não retornou aos níveis de 1996.

Para os próximos anos, estimativas de especialistas da indústria indicam que os construtores navais coreanos deverão ser capazes de manter a sua competitividade em termos de custos, flexibilidade e velocidade de entrega no mercado mundial. Adicionalmente, após duas décadas de investimentos pesados em tecnologia e de aumento da produtividade, os estaleiros coreanos deverão capturar um volume crescente de navios cargueiros que encerram maior valor agregado, como é o caso daqueles voltados para a extração de petróleo e para o transporte de GNL, além dos porta-contêineres e dos VLCCs. O país, contudo, poderá perder participação no segmento de navios tanque e graneleiros de menor valor agregado, em razão de uma concorrência crescente por parte da China.

Outro segmento no qual a Coréia deverá aumentar sua participação no futuro é o de estruturas *offshore*, dado o aumento crescente da demanda por este tipo de embarcações nos últimos anos em nível mundial. Neste sentido, os principais fabricantes coreanos estão investindo fortemente na tecnologia para a construção de

grandes unidades flutuantes de extração de gás e petróleo em águas profundas.

Outro desafio para os estaleiros coreanos está relacionado com a disputa comercial iniciada pela União Europeia no âmbito da OMC, cujos resultados ainda são incertos. Dado, porém, os longos prazos de construção dos navios, a tendência é que essa disputa não resulte em mudanças significativas na indústria tanto no curto como no médio prazo.

Por fim, no que respeita ao segmento de navios mais especializados, que inclui navios de cruzeiro, a tendência é que a Coreia não amplie a atuação nesse segmento, uma vez que ela não conta com uma base industrial capaz de suportar a construção desse tipo de embarcação. Nesse contexto, os estaleiros precisariam trabalhar com um percentual muito elevado de componentes importados, o que eliminaria a maior parte das vantagens competitivas apresentadas pela indústria.

2.2.2. O Caso do Japão

A indústria de construção naval japonesa começou a se desenvolver na década de 1940, apoiada fortemente pelo Estado. Essa iniciativa, na medida em que mostrou-se bem sucedida, conseguiu em um curto espaço de tempo atrair as primeiras encomendas de navios do exterior. Como resultado, já em meados da década seguinte, o país logrou dar um primeiro salto expressivo na exportação de navios.

No início dos anos sessenta, com a indústria já bastante desenvolvida, começou um movimento de fusões. A primeira foi a da Ishikawajima Heavy Industries com a Harima Shipbuilding Co. em 1960, o que originou a Ishikawajima-Harima Heavy Industries (IHHI). Quatro anos mais tarde, foi a vez de três unidades de negócio da Mitsubishi se juntarem para formar a Mitsubishi Heavy Industries (MHI), no que se converteu no maior grupo japonês de construção naval. Em 1967 ocorreu a fusão da Mitsui Shipbuilding & Engineering com a Fujinagata Shipbuilding & Engineering, movimento este que foi seguido no ano seguinte pela união da IHHI com a Kure Shipbuilding & Engineering.

Na década de 1970, apesar de a demanda doméstica por novos navios ter crescido substancialmente, a ponto de superar as encomendas do exterior, os estaleiros japoneses enfrentaram muitas adversidades. O primeiro destes contratemplos ocorreu ainda em 1971, com a apreciação do yen frente ao dólar, o que resultou em perdas substanciais para diversos construtores, na medida em que a grande maioria dos contratos era realizada em dólares. A situação geral dos estaleiros piorou ainda mais a partir de 1976, quando as conseqüências da primeira crise do petróleo se abateram sobre a indústria. O nível de utilização da capacidade instalada caiu pra 65%, o que levou o Governo a estipular, pela primeira vez, um limite máximo para a

produção naval dos 40 maiores estaleiros do país, com o objetivo de prevenir maiores quedas nos preços da indústria. Esse quadro adverso, vale notar, não impediu a continuidade do processo de concentração da indústria, que seguiu com a fusão da Hitachi Zosen com a Maizuru Shipbuilding Co.

Em 1978, a crise do setor se agravou sensivelmente, o que provocou o fechamento de muitos estaleiros e forçou o Governo a restringir ainda mais a produção, em razão de um desbalanceamento crescente entre a capacidade instalada e a demanda da indústria, que não parava de diminuir. Com efeito, o patamar estabelecido para esse ano foi de apenas 3,2 milhões de toneladas brutas (GT), volume equivalente a apenas 9,5% da produção recorde registrada em 1973, de 33,8 milhões de GT. Paralelamente, na medida em que a situação de crise se mostrava duradoura, o Governo japonês determinou um corte de 35% na capacidade instalada existente.

A década de 1980 foi igualmente difícil para os estaleiros japoneses, uma vez que o segundo choque do petróleo, em 1979, motivou uma redução ainda maior nas encomendas de novos navios. Nesse sentido, o Governo continuou a adotar uma série de medidas para reduzir a capacidade instalada da indústria naval japonesa, como o fechamento de diversos estaleiros aptos a construir navios de 5.000 GT ou maiores, o que provocou uma nova redução de 24% na capacidade existente e reduziu o número de grandes estaleiros para apenas oito. Em 1988, a indústria atingiu o seu ponto de mínimo, com uma produção de apenas 2,4 milhões de GT, cerca de 7% do volume registrado em 1973.

A partir de 1990, o mercado de construção naval japonês começa a se recuperar e o país ingressa na construção de seus primeiros navios de cruzeiro. Nos anos subseqüentes, a indústria

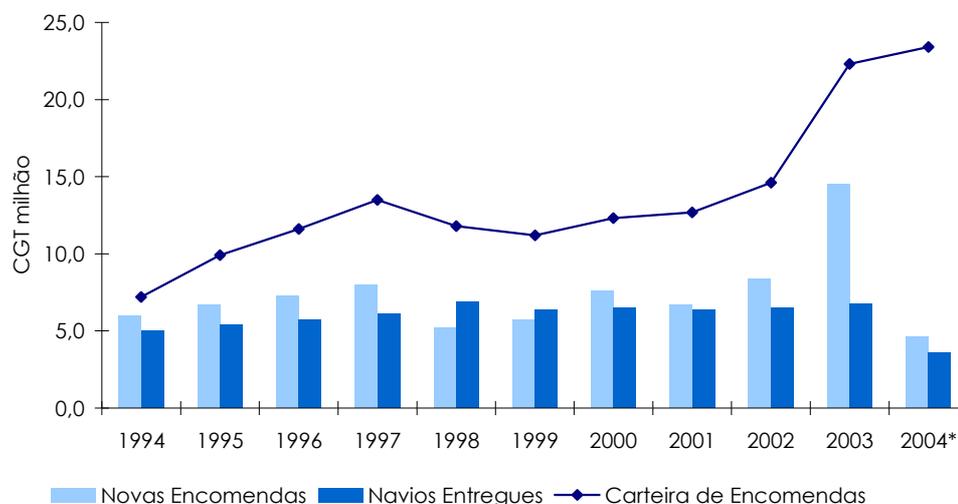
apresentou uma notável recuperação, o que levou o Governo a suspender, depois de vários anos, as medidas destinadas a restringir a produção da indústria.¹⁶ Com isto, os estaleiros puderam aumentar substancialmente a sua produção, o que possibilitou um novo recorde de encomendas de novos navios em 1997, equivalente a 15,4 milhões de GT (6,1 milhões de CGT), o maior volume desde 1973 (Gráfico 9).

A recuperação da economia mundial aliada à necessidade de reposição de muitos navios construídos nos anos setenta e à condições muito favoráveis nos preços dos fretes marítimos internacionais, permitiu que a indústria construção naval japonesa continuasse a se recuperar nos anos seguintes (Gráfico 9). Em 2003, sua produção alcançou 6,8 milhões de CGT, o correspondente a um aumento de 4,6% em relação ao ano anterior. Esse resultado equivale a 97,1% da produção coreana no mesmo período, de 7,0 milhões de CGT, e coloca o Japão na segunda posição entre os maiores construtores navais do mundo.

O desempenho do país em termos da carteira de encomendas foi ainda melhor. Em 2003 foi registrado um volume total de 22,3 milhões de CGT, o que propiciou um acréscimo de 52,7% em relação ao ano anterior, graças à quantidade expressiva de novos contratos celebrados durante o ano. Estes alcançaram 14,5 milhões de CGT, o maior nível registrado desde o início dos anos setenta, equivalentes a um aumento de 72,6% em relação a 2002.

¹⁶ Nessa época, as restrições incluíam, entre outras medidas, limitações à quantidade de docas destinadas para a construção de VLCCs, proibição de realocação de parte da capacidade excedente gerada pela limitação à construção de VLCCs, e limitações com relação ao volume máximo dos navios que poderiam ser construídos.

Gráfico/Quadro 9
 Produção e Volume de Encomendas da Indústria Naval Japonesa - 1994-2004
 (CGT milhão)



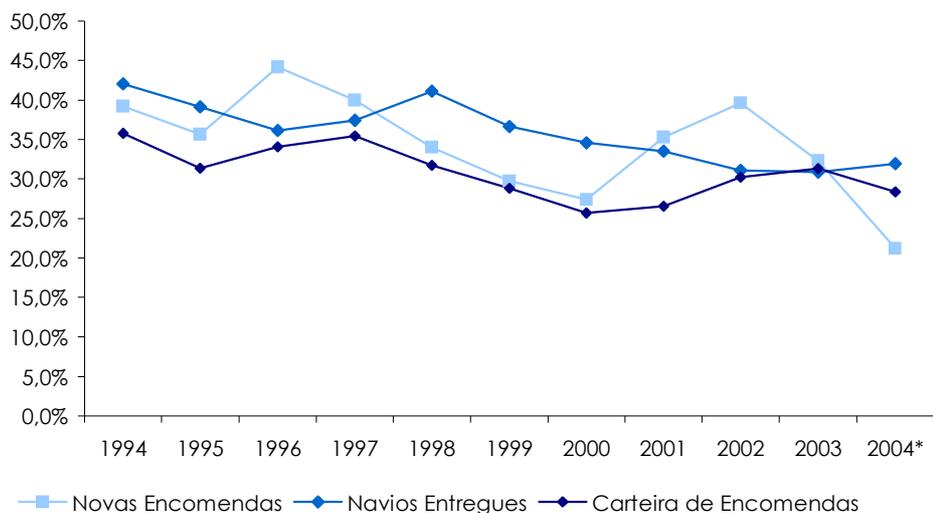
Ano	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004*
Produção	5,0	5,4	5,7	6,1	6,9	6,4	6,5	6,4	6,5	6,8	3,6
Carteira de Encomendas	7,2	9,9	11,6	13,5	11,8	11,2	12,3	12,7	14,6	22,3	23,2
Novos Contratos	6,0	6,7	7,3	8,0	5,2	5,7	7,6	6,7	8,4	14,5	4,6

Fonte: Clarkson Research Studies, "World Shipyard Monitor", julho de 2004.

Nota: (*) O valor da carteira de encomendas é estimado para todo o ano de 2004. Os valores da produção e dos novos contratos referem-se apenas ao primeiro semestre.

Apesar desse bom desempenho, vale à pena observar que a indústria de construção naval japonesa perdeu participação de mercado em termos da carteira de encomendas como, principalmente, de novos contratos ao longo de 2003. Tal fato é explicado pelo extraordinário crescimento apresentado pela Coreia nesse ano, que em termos da carteira de encomendas foi 37,7% superior ao Japão e em relação aos novos contratos foi ainda melhor, conseguindo assegurar um volume 75,4% maior (Gráfico 10).

Gráfico/Quadro 10
Market Share (%) da Indústria Naval Japonesa
em Termos da Produção e do Volume de Encomendas - 1994-2004



Ano	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004*
Produção	42,0%	39,1%	36,1%	37,4%	41,1%	36,6%	34,6%	33,5%	31,1%	30,9%	31,9%
Carteira de Encomendas	35,8%	31,4%	34,1%	35,4%	31,7%	28,8%	25,7%	26,5%	30,2%	31,3%	28,4%
Novos Contratos	39,2%	35,6%	44,2%	40,0%	34,0%	29,7%	27,4%	35,3%	39,6%	32,3%	21,2%

Fonte: Clarkson Research Studies, "World Shipyard Monitor", julho de 2004.

Nota: (*) a participação da carteira de encomendas é estimada para todo o ano de 2004. As participações da produção e dos novos contratos referem-se apenas ao primeiro semestre.

O setor de construção naval japonês, na medida em que passou a enfrentar uma concorrência cada vez mais intensa da Coreia, especialmente a partir da segunda metade dos anos noventa, deu prosseguimento ao movimento de fusões e aquisições. Este processo de concentração da indústria, que conta com um forte apoio do Governo, é visto como absolutamente necessário para a sobrevivência da indústria, uma vez que ao integrarem suas operações, as novas empresas conseguem obter economias de escala significativas em diversas etapas do processo de construção e, por conseguinte, reduzir custos e aumentar a sua competitividade, à exemplo do que é praticado na Coreia.

Nesse contexto, em outubro de 2002, a IHHL, a Kawasaki Heavy Industries e a Mitsui anunciaram a formação de uma aliança abrangente na área de construção naval, que ao ser concretizada, possivelmente no final de 2005, dará origem à maior empresa japonesa com atuação no segmento. Fontes da indústria afirmam que possivelmente esta aliança tripartite poderá ser ampliada para incluir a Sumimoto, uma vez que a IHHL já possui um acordo com esta empresa para integrar a produção de navios destinados à Agência de Defesa japonesa. Também em outubro desse mesmo ano, a Hitachi Zosen e a NKK Corp. também anunciaram a fusão de suas operações, o que origem a uma nova empresa denominada Universal Shipbuilding Corp.

Essa série de alianças deverá consolidar a indústria de construção naval no Japão, na medida em que esta passará a contar basicamente com sete grandes estaleiros agrupadas em três conglomerados. São eles: IHHL-Kawaski-Mitsui-Sumimoto; Mitsubishi Heavy Industries e NKK-Hitachi Zosen (Universal).

A **Mitsubishi Heavy Industries** possui atuação mundial nas áreas de energia, indústria aeroespacial, equipamentos, estruturas de aço, automóveis, serviços e projetos direcionados à construção naval. Neste segmento, atua principalmente na construção de navios porta-contêineres, de navios de alta velocidade dedicados ao transporte de passageiros e de navios para o transporte de cargas químicas, além também de ser forte na fabricação de embarcações direcionadas para a extração de petróleo offshore. Seus principais estaleiros são (i) o Nagasaki Shipyard & Machinery Works, voltado para a fabricação de navios de passageiros, petroleiros, graneleiros, navios para o transporte de produtos químicos e navios gaseiros; (ii) o Kobe Shipbuilding Division, que não apenas produz porta-contêineres, navios de passageiros e submarinos, como também exerce atividades de reparo e conversão naval; (iii) o Shimonoseki Shipyard, orientado para a produção de navios

especializados, tais como embarcações para pesquisas oceanográficas e para a colocação de cabos submarinos de comunicação e dutos; além do (iv) Yakohama Dockyard and Machinery Works, que é voltado predominantemente para as atividades de reparo e conversão naval.

A **Mitsui Engineering and Shipbuilding**, por sua vez, também possui atuação diversificada, à exemplo da Mitsubishi. Entre os setores em que ela também está presente incluem-se os de energia, logística, projetos industriais, mecatrônica, sistemas de reciclagem e proteção ambiental. A empresa produz principalmente navios para o transporte de gás natural liquefeito, graneleiros, navios-tanque, e navios para a extração e o armazenamento de petróleo denominados FPSO (do inglês, *Floating Production Storage & Offloading*). A Mitsui atua ainda na construção de navios para fins militares, a exemplo de destróieres.

A **Universal Shipbuilding Corporation**, resultante da união da NKK Corp. com a Hitachi Zosen, se destaca na produção de navios-tanque, graneleiros, navios para o transporte de gás, além de estruturas *offshore*. Também exerce atividades de reparo e conversões em navios de todos os tamanhos.

A **Ishikawajima-Harima Heavy Industries**, além de construir todos os principais tipos de navios mercantes, também é voltada para a construção de estruturas *offshore* e de FPSOs, bem como atua no segmento de navios militares.

A **Sumitomo Heavy Industries** é especializada na construção de navios graneleiros. Em outubro de 2002, formou uma joint venture com a IHHI, denominada IHHI Marine United, voltada para o desenvolvimento de novas tecnologias, especialmente para o setor *offshore*.

Por fim, a **Kawasaki Heavy Industries** conta com dois estaleiros (Kobe e Sakaide) voltados não apenas para a construção de diversos tipos de navios – petroleiros de casco duplo, navios gaseiros, graneleiros e navios para o transporte de passageiros --, como para a reparação e a conversão de embarcações.

Além dos grandes estaleiros acima mencionados, a indústria de construção naval japonesa conta com diversos construtores de médio porte, a maior parte dos quais está voltada para a construção de navios pesqueiros e embarcações para a navegação de cabotagem. Essas empresas são beneficiadas por uma característica cultural muito particular dos proprietários de navios japoneses, que reside em privilegiar os estaleiros nacionais, especialmente quando se trata da fabricação de navios graneleiros. Nesse sentido, muitos armadores japoneses costumam encomendar a totalidade ou, pelo menos, a maior parte de seus navios a estaleiros domésticos, diferentemente do verificado na Europa, onde taxa de encomendas a estaleiros locais é inferior a 20%. Esse comportamento possibilita um mercado cativo para diversos outros estaleiros japoneses, dedicados à construção de navios de médio porte, como evidenciado no quadro abaixo, no qual estão relacionados os estaleiros japoneses que encontram-se entre os 100 maiores construtores em termos do volume de encomendas em carteira em junho de 2004 (Quadro 3).

Quadro 3
Produção e Capacidade dos Principais Estaleiros Japoneses

Rank	Empresa	Cidade	Capacidade e Instalada* (1.000 CGT)	Produção (2003)		Encomendas em Carteira (junho de 2004)	
				Navios (Undd.)	Volume (CGT mil)	Navios (Undd.)	Volume (CGT mil)
7	Mitsubishi H. I.	Nagasaki	785	5	283	36	1.949
9	Ishikawajima	Kure	357	6	293	30	1.588
10	Oshima	Oshima	415	23	393	92	1.579
12	Tsuneishi Zosen	Numakuma	451	16	327	81	1.493
13	Toyokashi	Toyokashi	373	2	117	25	1.339
16	Imabari	Marugame	637	16	407	41	1.040
17	Universal	Tsu	337	5	184	32	1.021
18	Kawasaki	Sakaide	440	8	307	17	1.002
19	Koyo Dock	Mihara	418	14	418	25	983
20	Mitsui	Chiba	384	3	124	27	928
21	Universal	Ariake	304	6	285	25	901
27	Namura Zosen.	Imari	240	10	240	30	751
28	Sanoyas	Mizushima	214	7	145	36	720
29	Mitsui	Tamano	198	8	134	45	713
32	Mitsubishi H. I.	Kobe	225	4	138	15	669
35	Shin Kuruhima	Onishi	297	13	246	34	628
37	Sasebo	Sasebo	258	7	178	26	572
38	Imabari	Saijo	167	7	167	15	463
39	Sumitomo	Oppama	282	8	180	21	449
40	Onomichi	Onomichi	183	7	144	22	448
49	Ninami Nippon	Usuki	192	4	192	13	371
50	Ishikawajima	Yokoama	169	4	138	20	358
58	Kanda	Kawajiri	113	7	79	26	296
63	Iwagi Zosen	Iwagi	155	6	101	14	263
65	Naikai	Setoda	126	4	64	11	236
66	Shin Kochi	Kochi City	168	7	72	21	224
67	Mitsubishi	Shimonoseki	162	7	157	6	214
68	Hakodate	Hakodate	104	4	47	18	201
73	Imabari	Imabari	110	8	98	16	187
75	Saiki	Saiki	111	4	60	14	183
77	Kawasaki	Kobe	85	4	56	12	171
79	Universal	Maizuru	61	3	61	8	165
80	Shikoku	Takamatsu	63	5	63	13	162
93	Kitanihon	Hachinohe	74	4	53	9	130

Fonte: Clarkson Research Studies, "World Shipyard Monitor", julho de 2004.

Nota: (*) A capacidade é medida como a produção máxima de cada estaleiro desde 1991. O rank é definido com base na carteira de encomendas de cada estaleiro medida em CGT.

Ainda no contexto do aumento da competitividade dos estaleiros japoneses, vale ressaltar que o Estado vem trabalhando em parceria com as empresas no desenvolvimento de novos navios. Um exemplo nesse sentido consiste em um novo tipo de porta-contêiner, um dos nichos de mercado que apresentam maior demanda e rentabilidade no presente. Trata-se do Techno Superliner (TSL), que compreende uma embarcação de alta velocidade, capaz não apenas de trafegar a uma velocidade que é pelo menos o dobro da apresentada pela maior parte dos navios tradicionais dessa categoria, como também possui uma grande capacidade de carga. Conseqüentemente, o TSL propicia um menor preço de frete.¹⁷

Por fim, vale ressaltar que em 2004, os estaleiros japoneses vêm demonstrando uma certa preocupação com o aumento dos preços de alguns insumos fundamentais para a construção naval, em especial aço e determinadas máquinas e equipamentos.¹⁸ A apreciação do yen frente ao dólar também vem afetando a lucratividade dos estaleiros, especialmente aqueles de maior porte, internacionalizados, que seguem o padrão da indústria de ter estabelecer contratos em dólares.

¹⁷ O TSL, todavia, apresenta algumas desvantagens importantes, na medida em que, quando comparado aos porta-contêineres convencionais, seu preço mostra-se mais elevado, assim como também é mais cara a sua manutenção. Para superar esses obstáculos, foi desenvolvido um programa de apoio à comercialização do TSL, que prevê, entre outras medidas, a criação de uma companhia, a Techno Seaways Inc., para financiar operações de *leasing* de TSLs, a fim de possibilitar um redução dos investimentos iniciais dos armadores; bem como a concessão de facilidades para a obtenção de recursos destinados à construção de tais navios.

¹⁸ Também com relação ao aço, os estaleiros japoneses vêm sofrendo, ao longo de 2004, com atrasos na entrega desse material, cuja demanda no mercado internacional está muito aquecida. Para tentar minimizar esse problema, várias empresas promoveram medidas paliativas, como ajustes nos seus cronogramas de trabalho. Todavia, alguns estaleiros já relataram que, apesar dos esforços, não estão mais conseguindo superar o problema dos atrasos na entrega do produto e, por conseqüência, estão sendo forçados também a atrasar os prazos de entrega.

Esta é uma questão grave para a indústria naval de construção naval japonesa, na medida em que um fornecimento estável de aço é fundamental possibilitar o bom andamento dos processos de produção e, conseqüentemente, para o cumprimento de prazos, um fator particularmente relevante para os armadores nos momentos em que os fretes estão em alta, na medida em que estes estão ansiando pela entrega do navio para poder usufruir as vantagens financeiras proporcionadas por um mercado aquecido.

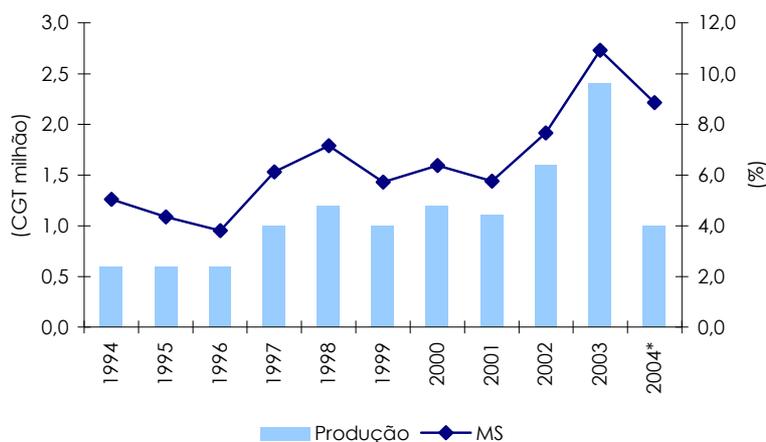
Ademais, cabe frisar que apesar de todos os esforços envidados pelo Governo japonês, no sentido de apoiar as alianças e fusões das empresas, ainda não é possível ter certeza de que tais movimentos irão resultar nos benefícios esperados, visto que isto depende fundamentalmente da capacidade das empresas de conseguir integrar e racionalizar de fato os seus procedimentos operacionais.

2.2.3. O Caso da China

A China deseja se tornar a principal potência na construção naval mundial e, neste sentido, vem realizando investimentos maciços no aumento da capacidade instalada de seus estaleiros, tanto por meio da construção de novas unidades, como pela ampliação de instalações existentes.¹⁹ Atualmente, o país já ocupa a terceira colocação entre os maiores construtores navais, atrás apenas da Coreia do Sul e do Japão. Em 2003, foi responsável por 11% da produção mundial de navios, com destaque para navios tanque e graneleiros (Gráfico 11).

¹⁹ Em 2003, cinco novos estaleiros de grande porte estavam em construção e existiam planos para a construção de outros cinco, incluindo o que deverá ser o maior estaleiro do mundo, a ser localizado na cidade de Wai Gao Qiao. Neste ponto, vale ressaltar que sob um ponto de vista puramente econômico, o aumento significativo na capacidade produtiva dos estaleiros chineses não se justifica, dado a perspectiva de excesso de capacidade instalada em âmbito global. Contudo, alguns analistas especulam que o Governo chinês pode ter a intenção de utilizar o crescimento das trocas internacionais do país para impulsionar a sua navegação comercial em detrimento de seus concorrentes, mediante a adoção de mecanismos protecionistas, o que acabaria por elevar a demandas dos estaleiros chineses. Este movimento, caso se concretize, poderá forçar países concorrentes a promover novas reduções em na capacidade instalada de suas indústrias navais.

Gráfico 11
Evolução da Produção Naval e do Market Share da China - 1994-2004*



Fonte: Clarkson Research Studies, "World Shipbuilding Monitor", julho de 2004.
Nota: (*) O valor para 2004 compreende o período de janeiro a junho.

A produção está concentrada em torno de três centros principais. Cerca de 50% é realizada em estaleiros localizados na região de Shanghai. Estes, contudo, podem construir navios com o tamanho máximo da classe Panamax, devido à problemas de calado no rio Huang Pu. A superação desta restrição natural, é um dos principais motivos para a construção de um novo estaleiro em Wai Gao Qiao. O segundo centro em importância é a região de Dalian, responsável pela construção do primeiro super-petroleiro (VLCC) do país. O terceiro maior pólo está localizado em Guangzhou. A distribuição geográfica dos estaleiros é importante em termos de custos na China, uma vez que estes diferem significativamente entre as diferentes regiões do país, sendo que os custos locais mais elevados encontram-se em Shanghai e Guangzhou.²⁰

²⁰ A média salarial em Shanghai, por exemplo, é 90% superior à de Liaoning.

O segmento de construção naval, por ser considerado de importância estratégica, é controlada pelo Estado.²¹ Este fato, aliás, possibilitou que a indústria fosse objeto de uma profunda reestruturação a partir do final da década de 1990, uma vez que até então ela não vinha se desenvolvendo de acordo com as expectativas do Governo. Com efeito, enquanto em anos anteriores os estaleiros chineses eram vistos por empresas de países concorrentes como uma verdadeira ameaça em nível global, tal temor acabou não se materializando, uma vez que os salários e os custos dos estaleiros chineses aumentaram consideravelmente no período sem que fossem gerados, em contrapartida, ganhos de produtividade capazes de assegurar a manutenção da competitividade dos mesmos.²² Como resultado, a indústria de construção naval se caracterizava por mão-de-obra excessiva e com baixa performance, o que resultava em custos de produção freqüentemente mais elevados do que os verificados na Coreia ou mesmo no Japão, dificultando a atração de encomendas de novos navios para o país.

Diante desse contexto adverso, o Governo chinês decidiu, em 1999, desmembrar o principal conglomerado naval do país, a *China State Shipbuilding Corporation (CSSC)*.²³ Fundada em 1982, essa empresa era responsável pelo gerenciamento de todos os grandes estaleiros do país, enquanto o Ministério das Comunicações mantinha o

²¹ Essa característica torna muito difícil uma análise precisa da indústria naval chinesa, visto que os estaleiros estatais não apenas não fornecem maiores informações sobre suas atividades, como pairam sérias dúvidas no mercado se eles têm capacidade efetiva para conhecerem sua verdadeira estrutura de custos.

²² Informações extraídas do Anuário Estatístico da China referentes à década de 1990, revelam que a média dos salários dos trabalhadores empregados nos oito principais segmentos da indústria chinesa, entre os quais se inclui a construção naval, aumentou à razão de 16% ao ano, enquanto a produtividade cresceu apenas 3% ao ano.

²³ Embora não existam informações oficiais acerca da real situação financeira da CSSC, especialistas do setor afirmam que o principal determinante do processo de reestruturação levado a cabo pelo Governo chinês, está relacionado com vultosas perdas financeiras registradas por essa empresa desde a sua entrada no mercado internacional, no início dos anos 80. Tais prejuízos teriam como causas principais uma baixa produtividade por conta do sistema centralizado, deficiências de gestão, planejamento ineficiente, falta de conhecimento adequado sobre práticas internacionais de comércio e, por fim, corrupção.

controle de estaleiros menores voltados para a produção e o reparo de embarcações destinadas à navegação de cabotagem.

O segundo conglomerado criado pelo Governo chinês para melhorar o desempenho da indústria naval do país foi a *China Shipbuilding Industry Corporation (CSIC)*. A CSSC manteve-se como um grupo que congrega cerca de 60 empresas e 95 mil funcionários, com atuação nos segmentos de construção, reparo, produção de equipamentos, *design* e pesquisa, todos voltados para a indústria naval. Com o intuito de lhe conferir maior agilidade, foi criada uma subsidiária chamada *China Shipbuilding Trade Co. (CSTC)*, para cuidar de todos os negócios da CSSC relacionados com importação e exportação, abrangendo desde materiais e equipamentos, até tecnologia e formação de *joint ventures*. Entre os estaleiros que permaneceram sob o seu controle estão os localizados em Guangdong, Jiangxi, Anhui e Shanghai.

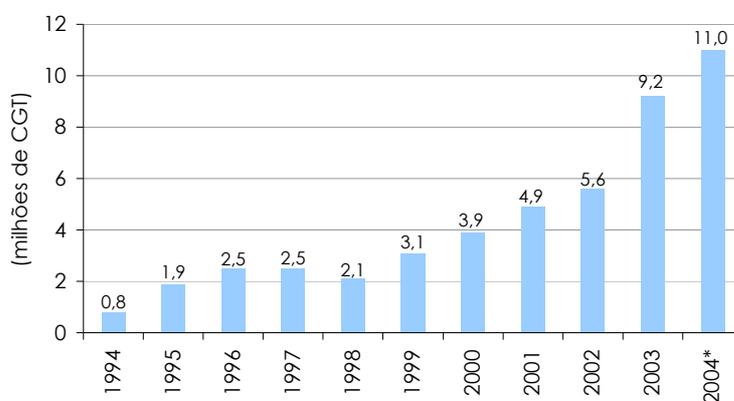
A CSIC, por sua vez, tornou-se o maior conglomerado chinês na área de *design*, manufatura e comércio de navios civis e militares, engenharia e equipamentos marítimos. Ela herdou 63% das empresas antes pertencentes à CSSC, 65% de seus empregados e 60% das participações acionárias detidas em outras companhias. Isto resultou em uma estrutura formada por 48 empresas e 28 institutos de pesquisa científica e tecnológica, além de participação acionária em 15 empresas. A CSIC passou ainda a empregar um contingente estimado em cerca de 173 mil pessoas. Dentre os estaleiros que ficaram sob o seu controle estão aqueles localizados em Yunnan, Hubei, Tianjin, Shanxi, Liaoning e Dalian.

Para conferir maior agilidade aos dois grupos, foi definido no bojo do processo de reestruturação, que diversas unidades de negócios seriam criadas no âmbito de cada um deles, todas dotadas de

autonomia para determinar tanto o seu *mix* de produtos como as políticas de preços. Às empresas *holding* caberia a supervisão geral das diversas unidades e elas somente poderiam intervir nas atividades do dia-a-dia, no caso de constatarem alguma atividade prejudicial aos interesses gerais da indústria.

As mudanças empreendidas pelo Governo chinês foram aparentemente bem sucedidas, na medida em que o volume de encomendas do país aumentou consideravelmente a partir de 1999. Passou de 3,1 milhões de CGT nesse ano, para 9,2 milhões de CGT em 2003 e, para 2004, estima-se que este montante poderá alcançar 11,0 milhões de CGT, o equivalente a um crescimento de 255% em um período de apenas cinco anos (Gráfico 12). Foi o melhor desempenho registrado dentre todos os principais construtores navais do mundo.

Gráfico 12
Evolução da Carteira de Encomendas por Novos Navios na China - 1994-2004



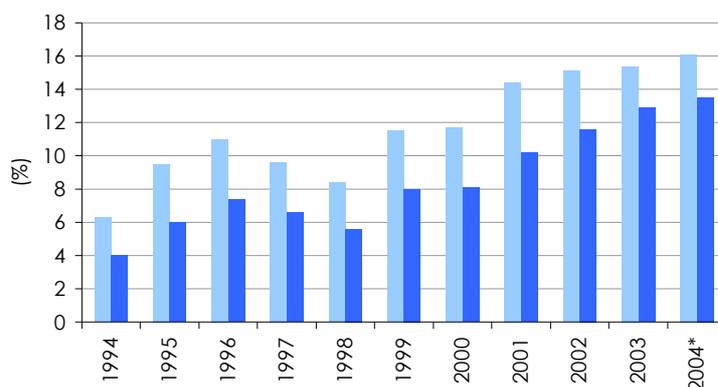
Fonte: Clarkson Research Studies, "World Shipbuilding Monitor", julho de 2004.

Nota: (*) O valor para 2004 é estimado.

Como resultado do aumento expressivo do volume de encomendas por parte dos estaleiros chineses, superior à média da indústria, o país conseguiu ampliar consideravelmente a sua

participação de mercado. Esta passou de 8,0% em 1999 para 12,9% em 2003 e, caso as projeções para 2004 se concretizem, deverá alcançar 13,5% (Gráfico 13).

Gráfico/Quadro 13
Evolução do *Market Share* da China em Termos da Carteira de Encomendas por Novos Navios - 1994-2004



Market Share	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	Média
Ásia	6,3	9,5	11,0	9,6	8,4	11,5	11,7	14,4	15,1	15,4	16,1	13,0
Mundo	4,0	6,0	7,4	6,6	5,6	8,0	8,1	10,2	11,6	12,9	13,5	9,6

Fonte: Clarkson Research Studies, "World Shipbuilding Monitor", julho de 2004.

Nota: (*) O valor para 2004 é estimado.

O aumento das encomendas de navios para os estaleiros chineses nos últimos anos, possibilitou ainda que 25 deles passassem a figurar no ranking dos maiores estaleiros do mundo, em termos do volume de encomendas em carteira (Quadro 4). O maior deles, o Dalian New Yard, localizado na cidade de mesmo nome, possuía em julho de 2004 um carteira de 1.602 mil CGT. Como sua capacidade instalada é de 304 mil CGT/ano, isto significa que o estaleiro está com a sua produção totalmente comprometida pelos próximos 5,3 anos.

Quadro 4
Produção e Capacidade dos Principais Estaleiros Chineses

Rank	Empresa	Cidade	Capacidade Instalada* (1.000 CGT)	Produção (2003)		Encomendas em Carteira (junho de 2004)	
				Navios (Undd.)	Volume (CGT mil)	Navios (Undd.)	Volume (CGT mil)
8	Dalian New Yard	Dalian	304	7	294	54	1.602
23	Hudong	Shanghai	339	9	278	36	871
25	Waigaoqiao	Shanghai	134	3	90	31	805
26	New Century	Jingjiang	188	10	143	40	789
31	Nantong	Nantong	159	4	129	25	704
33	Jiangnan	Shanghai	256	10	160	38	661
34	Dalian	Dalian	176	9	167	30	654
41	Jiangdu	Yangzhou	118	2	30	25	423
45	Guangzhou	Guangzhou	240	11	240	23	408
48	Bohai	Hu Lu Dao	121	4	97	17	378
54	Xiamen	Xiamen	52	3	51	9	316
55	Jinling	Nanjing	123	6	64	26	300
56	Guang. Wenchong	Huangpu	96	6	133	21	297
57	Jiangsu	Yangzijiang	61	6	61	26	297
61	Shanghai	Shanghai	199	5	80	13	268
69	Jingjiang Sumec	Jingjiang	6	1	6	24	200
77	Mawei	Fuzhou	27	2	17	17	171
82	Kouan	Taizhou	52	1	17	12	158
83	Xingang	Tianjin	105	5	58	15	158
88	Zhejiang	Ningbo	33	0	0	13	134
89	Weihai	Weihai	37	0	0	15	134
90	Qingshan	Wuhan	45	4	25	16	134
91	Jiangdong	Wuhu	41	3	27	15	132
95	Zhou Shan	Zhoushan	48	6	48	16	126
96	Chengxi	Jiangyin	21	1	21	8	123

Fonte: Clarkson Research Studies, "World Shipyard Monitor", julho de 2004.

Nota: (*) A capacidade é medida com base na produção máxima de cada estaleiro desde 1991. O rank é definido com base na carteira de encomendas de cada estaleiro medida em CGT.

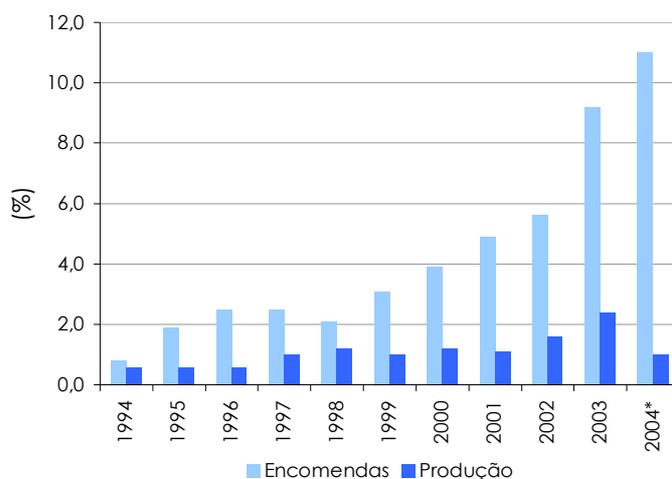
Esse bom desempenho da indústria naval chinesa, contudo, deve ser visto com alguma ressalva. Isto porque, apesar do fato de contar com uma infra-estrutura enorme, formada por mais de 800 estaleiros no total (incluindo os dedicados ao reparo de embarcações), o volume total de encomendas do país ainda se mantém em um patamar muito inferior ao da Coreia do Sul e ao do Japão e apenas marginalmente superior ao da Alemanha e da Itália, sendo que estes dois últimos países

contam com uma capacidade instalada de construção naval muito inferior à chinesa.

Adicionalmente, vale notar que apesar de o volume de encomendas aos estaleiros chineses ter crescido de forma significativa ao longo dos últimos anos, o volume de entregas não tem seguido o mesmo ritmo (Gráfico 14). Com efeito, enquanto no triênio compreendido entre 1998 e 2000, o percentual de entregas em relação à carteira de encomendas chegou a 40,1%, no triênio seguinte esta proporção caiu para apenas 25,7%. Pior ainda, estima-se que em 2004, uma vez que houve um grande aumento no volume de novas encomendas, o percentual de entregas poderá ficar abaixo de 20%. Para especialistas da indústria, esta crescente defasagem pode não apenas comprometer a expansão pretendida da indústria, como tende a colocar uma pressão crescente sobre o desempenho e a lucratividade dos estaleiros, em virtude dos atrasos na produção e do aumento dos custos com a manutenção de estoques mais elevados.

Gráfico 14

Evolução da Produção de Navios na China vis-à-vis as Encomendas - 1994-



2004

Indicadores	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004*
Encomendas (A)	0,8	1,9	2,5	2,5	2,1	3,1	3,9	4,9	5,6	9,2	11,0
Entregas (B)	0,6	0,6	0,6	1,0	1,2	1,0	1,2	1,1	1,6	2,4	1,0
Backlog (B/A)	75,0%	31,6%	24,0%	40,0%	57,1%	32,3%	30,8%	22,4%	28,6%	26,1%	9,1%

Fonte: Clarkson Research Studies, "World Shipbuilding Monitor", julho de 2004.

Nota: (*) O valor das encomendas é estimado para 2004 e, em relação à produção/entrega refere-se ao período de janeiro a junho.

A indústria naval chinesa enfrenta ainda problemas decorrentes de atraso tecnológico. Apesar de o Governo ter investido fortemente na modernização de equipamentos, muitos estaleiros não alcançaram um nível tecnológico suficiente para permitir a melhor utilização de equipamentos sofisticados, por falta de mão-de-obra preparada para a sua operação. O atraso tecnológico também presente na indústria a montante, faz com que os equipamentos marítimos produzidos no âmbito doméstico, apesar de baratos, sejam de baixa qualidade e tenham utilização bastante limitada, uma vez que não são vistos como suficientemente confiáveis pela maior parte dos proprietários de navios. A inclusão de determinados equipamentos chineses, por conseguinte, afeta seriamente o preço de revenda das embarcações.

Isso faz com que os estaleiros sejam obrigados a efetuar desembolsos elevados para a obtenção de licenças para a utilização não apenas de projetos estrangeiros, como também de modernas técnicas de produção, que incluem desde softwares de CAD/CAM até linhas inteiras de produção. Os obriga ainda a trabalhar com um elevado percentual de componentes importados, que incluem desde partes e peças, até determinados tipos de aço, para que seja possível atender as especificações definidas pelos proprietários dos navios em cada projeto. A maior parte das compras tem origem na Europa e no Japão, enquanto a Coreia do Sul fornece principalmente sistemas e motores de propulsão, área em que a oferta da China é especialmente crítica.

A todos esses fatores negativos se somam ainda a má administração e as determinações políticas sobre que fornecedor utilizar. O caso do aço é bastante ilustrativo dessa afirmação. A China é um dos maiores produtores de aço do mundo e, por isso, a maior parte do aço necessário para a indústria é comprado no mercado interno. Todavia, em razão do continuado crescimento da economia chinesa, o preço do aço, desde o início da década de 1990, tem subido no mínimo 6% ao ano. Isto fez com que alguns tipos de aço fabricados no país já estejam com preço superior ao que seria possível obter no exterior, especialmente na Coreia. Todavia, em razão do sistema de planejamento central, os estaleiros muitas vezes são orientados a comprar o aço de siderúrgicas locais, independentemente de o preço interno ser mais elevado e, mais grave ainda, em alguns casos, independentemente de o produto ser necessário. Isto produz uma situação na qual muitos estaleiros tradicionais são obrigados a trabalhar com estoques de aço excessivamente elevados.

Em síntese, não obstante as reformas estruturais que vêm sendo empregadas pelo Governo chinês para a modernização da indústria de

construção naval do país, subsistem muitos problemas relacionados com excesso de mão-de-obra, deficiências de processos e de gestão, acesso limitado a tecnologias, baixa produtividade e atraso nos prazos de entrega. A título de ilustração, vale mencionar que enquanto no Japão um estaleiro emprega em média entre 900 e 1.500 trabalhadores, uma instalação com a mesma capacidade na China utiliza entre 9.000 a 12.000 trabalhadores.

Para permitir a superação desses obstáculos e a conseqüente elevação da produtividade dos estaleiros chineses, vem sendo celebrado um número crescente de acordos e associações com empresas estrangeiras, especialmente da Coréia e do Japão, em diversas áreas. Esse movimento deverá resultar, inevitavelmente, na transferência de tecnologia, de habilidades específicas de engenharia e de *know how* de produção para a China nos próximos anos, todos estes fatores imprescindíveis para que o país possa tornar-se mais competitivo no segmento naval e garantir a atração de um número crescente de encomendas do exterior. Também deverá permitir a construção de navios tecnologicamente mais sofisticados e, conseqüentemente, de maior valor.

Para finalizar, vale a pena mencionar que com o ingresso da China na Organização Mundial do Comércio, a indústria naval foi impactada, uma vez que para se adequar às regras do comércio mundial, ela foi obrigada a rever a sua política de incentivos, que abrangia desde a aquisição de insumos até diversas fases do processo de construção. Na ocasião, foi identificado que, entre outros mecanismos, os subsídios à exportação de navios chegavam a compensar diferenças de preços de até 17% entre o preço das embarcações chinesas em comparação com unidades semelhantes fabricadas em outros países.

2.3. A Indústria de Construção Naval na Europa

A Europa conta com uma indústria de construção naval forte, dinâmica e bastante diversificada, que está presente em todos os segmentos relevantes do negócio, desde a construção de navios novos para o transporte de mercadorias e passageiros, até a reconversão e reparação de embarcações, passando por uma vasta gama de serviços especializados, incluindo tecnologias *off-shore*. A importância estratégica dessa indústria também é grande, visto que o continente depende largamente do comércio marítimo, seja ele oceânico, de cabotagem ou interno, para as suas trocas. Com efeito, nenhuma outra região do mundo gera maior tráfego marítimo do que a Europa, o que faz com que seus armadores constituam os principais clientes para o setor não apenas ao nível local, como também global.

Por muitos anos, os estaleiros europeus dominaram a construção naval. Esta situação, contudo, começou a mudar nos anos setenta, com a emergência do Japão. Na década seguinte, com a entrada da Coreia do Sul nesse segmento, ocorre uma mudança do eixo da construção naval da Europa para o Extremo Oriente, o que motivou uma reestruturação profunda da indústria de construção naval europeia, caracterizada pelo fechamento de muitos estaleiros e por uma onda de fusões e aquisições que deu origem aos atuais conglomerados que dominam a indústria naval no continente. Não obstante, subsistem na Europa muitos estaleiros de pequeno e médio porte, que não competem no mercado internacional da construção naval, uma vez que estão voltados basicamente para a construção e o reparo de embarcações de pequeno e médio tamanho, destinadas à navegação interna e de cabotagem.

Atualmente, a Europa conta com cerca de 180 estaleiros dedicados à construção de navios para o transporte de pessoas e mercadorias e 400 voltados para a reparação e a conversão de embarcações. Dentre estes, em julho de 2004, 24 estavam incluídos na relação dos 100 maiores estaleiros do mundo, em termos do volume de encomendas em carteira (Quadro 5). O maior deles é o polonês Stocznia Gdynia, que ocupava a décima quarta posição no ranking, com um carteira de 1,1 milhão de CGT. Embora tal volume seja expressivo, vale destacar que ele corresponde a apenas 11,7% do volume de encomendas do maior estaleiro coreano, o Hyundai Heavy Industries, que possuía no mesmo período uma carteira de 9,4 milhões de CGT.

Quadro 5
Produção e Capacidade dos Principais Estaleiros Europeus

Rank	Empresa	Cidade	Capacid. Instalada* (1.000 CGT)	Produção (2003)		Encomendas em Carteira (junho de 2004)	
				Navios (Undd.)	Volume (CGT mil)	Navios (Undd.)	Volume (CGT mil)
14	Stocznia Gdynia	Gdynia (POL)	451	4	117	36	1.102
15	Odense Lindo	Lindo (DIN)	271	4	243	19	1.097
30	Szescin. Nowa	Szescin (POL)	211	7	154	33	706
36	Brod. Uljanik	Pula (CRO)	168	4	134	21	575
42	Fincatieri	Monfalcone (ITA)	288	1	138	36	420
43	De l'Atlan-tique	St. Nazaire (FRA)	458	4	458	5	414
47	Brod. Split	Split (CRO)	123	3	62	17	388
51	Meyer Werfft	Papenburg (ALE)	256	1	113	7	318
52	Brod. 3 Maj	Rijek (CRO)	94	3	56	18	317
53	Fincatieri	Marghera (ITA)	188	1	105	3	316
59	Kvaerner Masa	Turku (FIN)	257	1	172	2	294
60	Aker Ostee	Wismar (ALE)	59	0	0	14	290
62	Sestri-Contiere	Gênova (ITA)	139	1	127	2	267
64	Daewoo-Mangalia	Mangalia (ROM)	37	0	0	12	236
70	Fincatiere	Castellammare (ITA)	103	2	96	4	200
71	Aker Ostee	Warnemunde (ALE)	38	0	0	10	199
72	Flenburger	Flenburg (ALE)	85	3	63	8	195
74	Brod. Trogir	Trogir (CRO)	81	2	43	9	186
76	Lloyd Werfft	Bremerhaven (ALE)	98	0	0	2	180

(continua)

Quadro 5
Produção e Capacidade dos Principais Estaleiros Europeus

Rank	Empresa	Cidade	Capac. Instalada* (1.000 CGT)	Produção (2003)		Encomendas em Carteira (junho de 2004)	
				Navios (Undd.)	Volume (CGT mil)	Navios (Undd.)	Volume (CGT mil)
81	J.J. Sietas	Hamburg (ALE)	124	13	119	16	161
84	Peene Werft	Wolgast (ALE)	77	4	51	12	155
92	Barreras	Vigo (ESP)	90	5	90	5	131
98	Damen Galati	Galatz (ROM)	58	5	47	17	118
99	Fincatieri	Ancona (ITA)	153	2	60	2	115

Fonte: Clarkson Research Studies, "World Shipyard Monitor", julho de 2004.

Nota: (*) A capacidade é medida como a produção máxima de cada estaleiro desde 1991. O rank é definido com base na carteira de encomendas de cada estaleiro medida em CGT.

Para dar ainda uma melhor dimensão da diferença de porte entre os estaleiros europeus e os coreanos na atualidade, vale mencionar que a soma das encomendas de novos navios dos 24 estaleiros europeus que constavam da relação do 100 maiores totaliza 8,4 milhões de CGT, volume este que é 10,7% inferior à carteira da HHI. Também é necessário somar as carteiras dos 12 estaleiros europeus melhor colocados nessa relação, o que perfaz 6,2 milhões de CGT, para se ter um volume em carteira semelhante ao do segundo maior estaleiro coreano, o Samsung, que contava com encomendas de 6,1 milhões de CGT em julho de 2004.

Além de contar com um número significativo de estaleiros, de porte variado, a Europa dispõe, de uma vasta rede de empresas prestadoras de serviços altamente especializados, formada por mais de 9.000 fornecedores, que trabalha em regime de cooperação estreita com os estaleiros, o que lhes permite terceirizar grande parte de suas atividades.²⁴ Nesse contexto, essa proximidade entre estaleiros e fornecedores de tecnologia, de equipamentos e de serviços de

²⁴ Em média, entre 60% e 75% do valor de uma embarcação construída no continente é formado por bens e serviços das indústrias fornecedoras, as quais investem continuamente no desenvolvimento de novas técnicas de engenharia e no uso de ferramentas de tecnologia da informação avançadas.

engenharia avançados, permitiu à indústria de construção naval reduzir drasticamente o emprego direto de mão-de-obra, por meio do aumento da terceirização. Com efeito, de um total de 462,0 mil trabalhadores em 1975, este contingente caiu para apenas 129,8 mil pessoas em 2003, o que representa uma redução de 71,9% no período. Já os trabalhadores indiretos, empregados nas indústrias fornecedoras, totalizam cerca de 500 mil pessoas. Em ambos os casos, trata-se de uma mão-de-obra bastante especializada.

Os estaleiros europeus são apoiados ainda por uma série de importantes instituições de pesquisa. Todas estas entidades – estaleiros navais, fornecedores de equipamentos, centros de pesquisa e outros fornecedores de tecnologias avançadas --, trabalhando em um regime de cooperação estreita, dão origem a uma densa rede de conhecimento sem paralelo no mundo. Ela permite que os construtores europeus se tornem cada vez mais especializados e possam se manter na liderança tecnológica do setor, o que lhes confere um importante diferencial para concorrer com empresas asiáticas.

Quanto a esse aspecto, vale destacar que os investimentos dos estaleiros europeus em inovação, pesquisa e desenvolvimento (P&D&I) já alcançam cerca de 10% do seu volume de negócios. Entende-se, porém, que são necessários esforços ainda maiores nessa área para assegurar a manutenção da competitividade da indústria no longo prazo. Não obstante, o atual nível de dispêndios faz com que praticamente todas as principais inovações em termos de produto na construção naval em âmbito mundial sejam de origem européia.²⁵ Ainda como decorrência da estratégia de especialização, os estaleiros

²⁵ É interessante notar que a utilização mais ou menos intensiva em tecnologia guarda uma relação direta com o custo da mão-de-obra. Assim, etapas do processo de construção naval que requerem uma mão-de-obra relativamente menos especializada e, por conseqüência, mais barata, a grau de intensidade tecnológico tende a ser mais baixo, do que naquelas etapas que encerram menos repetições e requerem trabalhadores mais especializados e, por decorrência, mais caros.

européus gradualmente abandonaram a produção de navios mais simples, para focarem sua atuação em navios sofisticados, que exigem complexa logística de construção.²⁶

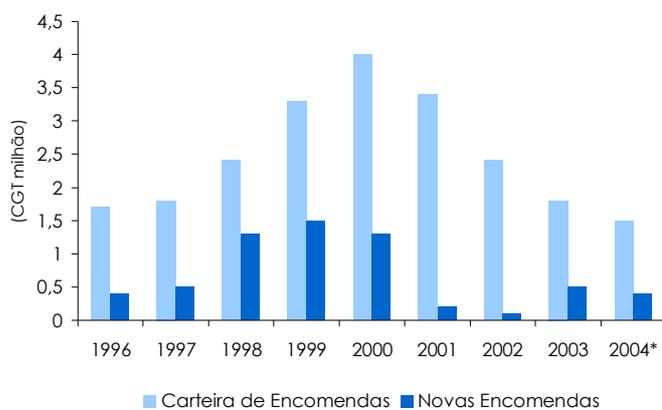
Por isso, os construtores navais europeus são na atualidade líderes na fabricação de navios de cruzeiro e detêm participação importante em alguns nichos, como o de navios que encerram maior complexidade ou conteúdo tecnológico, o caso de porta-contêineres, navios para o transporte de cargas químicas, navios multi-propósito, navios para o transporte de carros, navios gaseiros, além de equipamentos *off-shore* para apoio a plataformas de petróleo e de gás, entre outros.

Essa especialização de grande parte dos estaleiros europeus em determinados nichos de mercado, todavia, tem produzido conseqüências sérias para o setor de construção naval do continente em anos recentes. Isto porque, embora essa indústria viva um período de expansão acentuada desde o segundo semestre de 2002, determinados nichos nos quais os europeus são particularmente atuantes não seguiram a tendência geral da indústria. Este é o caso, por exemplo, do segmento de navios de cruzeiro, que foi muito afetado pelos atentados terroristas de 11 de setembro de 2001 nos Estados Unidos. De fato, conforme evidenciado no gráfico abaixo, em um período de apenas três anos, entre 2000 e 2003, o volume de encomendas em carteira desse segmento apresentou uma redução de 55%. Isso ocorreu porque houve uma queda generalizada no turismo nos meses que seguiram ao atentado. Como conseqüência, os

²⁶ As principais características do mercado de navios complexos são: (i) a procura limitada no número de navios; (ii) a construção de protótipos com muito poucos navios iguais; (iii) o processo de produção por medida e baseado no conhecimento; (iv) o grande volume de despesas técnicas; e (v) a quantidade elevada de subcontratantes especializados. Neste segmento, de 70 a 80% do valor da produção e das inovações pertinentes são desenvolvidos e implementados pelos estaleiros, em conjunto com os fornecedores, dentro de uma ampla rede de agentes.

proprietários desse tipo de navio ficaram muito cautelosos em investir em novas embarcações, o que fez com que vários estaleiros se mantivessem ativos em 2002 e 2003 basicamente devido à encomendas realizadas em anos anteriores, uma vez que o período médio de construção de um navio de cruzeiro é longo; pode chegar a cinco anos.

Gráfico/Quadro 15
Evolução das Encomendas de Navios de Cruzeiro – 1996-2004
(CGT milhão)



	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004*
Carteira de Encomendas	1,7	1,8	2,4	3,3	4,0	3,4	2,4	1,8	1,5
Novas Encomendas	0,4	0,5	1,3	1,5	1,3	0,2	0,1	0,5	0,4

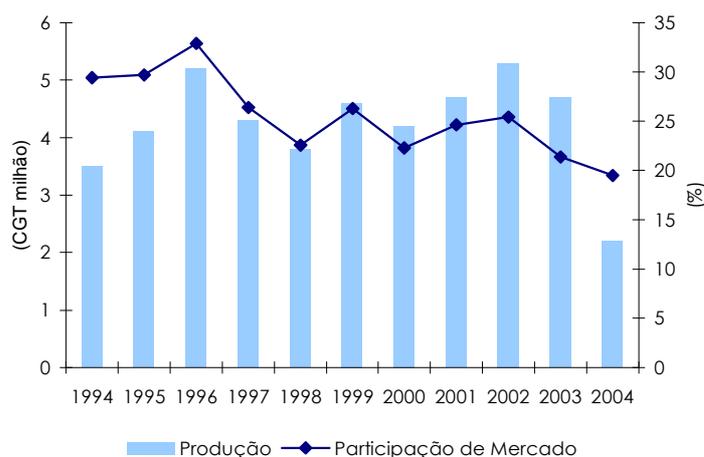
Fonte: Clarkson Research Studies, "World Shipyard Monitor", julho de 2004.

Nota: (*) O valor para 2004 é estimado.

As particularidades acima mencionadas da indústria de construção naval na Europa, fizeram com que em 2003, houvesse uma queda na produção de novos navios em relação ao ano anterior, diferentemente do verificado para os países asiáticos. No seu conjunto, os estaleiros europeus entregaram um volume de 4,7 milhões de CGT, o que representa uma queda de 11,3% em relação a 2002 (Gráfico 16). Como resultado, a participação de mercado do continente em termos da produção mundial também caiu; passou de 25,4% para 21,4% no

mesmo período. Em termos de faturamento, os estaleiros obtiveram uma receita estimada de cerca de 14,4 bilhões de euros, considerando apenas a construção de navios mercantes, sendo que pelo menos 70% deste total foram referentes à encomendas provenientes do exterior. A reparação e a renovação de embarcações implicou em uma receita adicional estimada em 2,1 bilhões de euros.

Gráfico/Quadro 16
Evolução da Produção da Indústria Naval Européia - 1994-2004



	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004*
Produção (CGT milhão)	3,5	4,1	5,2	4,3	3,8	4,6	4,2	4,7	5,3	4,7	2,2
Market Share (%)	29,4	29,7	32,9	26,4	22,6	26,3	22,3	24,6	25,4	21,4	19,5

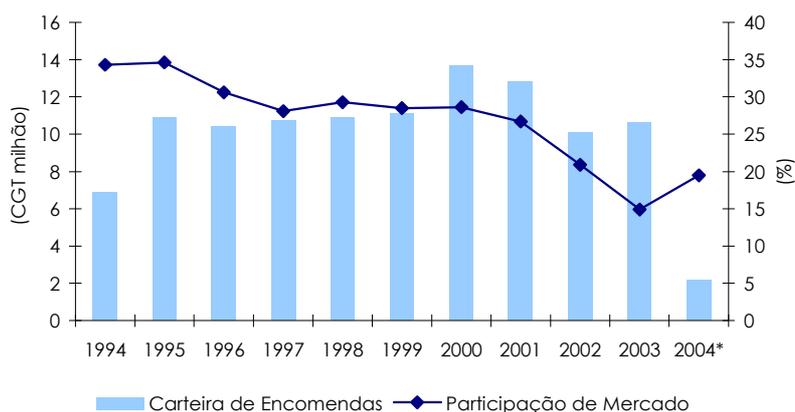
Fonte: Clarkson Research Studies, "World Shipyard Monitor", julho de 2004.

Nota: (*) 2004 = Janeiro a junho.

A carteira de encomendas da indústria naval europeia, por sua vez, depois de apresentar uma queda acentuada em 2002 vis-à-vis 2001, mostrou uma recuperação pequena em 2003 (5,0%), principalmente devido ao fato de alguns grandes estaleiros terem reduzido o seu grau de especialização e voltado a investir na construção de outros tipos de navio, com destaque para porta-contêineres (Gráfico 17). Todavia, como essa recuperação foi bastante inferior à média mundial da indústria, que no mesmo ano apresentou

um acréscimo no volume de encomendas de 47,4%, a participação de mercado dos estaleiros europeus em termos da carteira de encomendas apresentou um forte declínio em 2003, quando atingiu 14,9%. Este é o menor nível já registrado para o continente em todos os anos analisados.

Gráfico/Quadro 17
Evolução da Carteira de Encomendas de Navios na Europa – 1996-2004



	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Produção (CGT milhão)	6,9	10,9	10,4	10,7	10,9	11,1	13,7	12,8	10,1	10,6	6,9
Market Share (%)	34,3	34,6	30,6	28,1	29,3	28,5	28,6	26,7	20,9	14,9	34,3

Fonte: Clarkson Research Studies, "World Shipyard Monitor", julho de 2004.

Nota: 2004 = Janeiro a junho.

Em termos geográficos, a Alemanha se destaca como a principal indústria naval do continente (Quadros 6 e 7). No período compreendido entre 1994 e 2003, esse país foi responsável por 20,0% da produção total de novos navios da Europa e por 18,8% do volume de encomendas em carteira. Em 2003, seus estaleiros completaram 62 navios mercantes, o que possibilitou uma receita de 2,9 bilhões de euros. Se forem consideradas as demais atividades ligas à indústria naval, como reparos e conversões, serviços de engenharia, além da construção de barcos e iates, o faturamento aumenta para 4,3 bilhões

de euros. Este resultado representa um decréscimo de 17,3% em relação a 2002, quando foi registrado um faturamento total equivalente a 5,2 bilhões de euros. A participação das exportações alcançou 59%, praticamente o mesmo patamar observado no ano anterior (58%).

O segundo maior produtor europeu de navios é a Polônia, responsável por 17% do volume entregue e por 16% dos projetos em carteira em 2003. Entretanto, muitos de seus principais estaleiros encontram-se em dificuldades econômicas e com problemas de financiamento, o que forçou o governo a aprovar uma lei destinada a apoiar estas empresas, que são fundamentais para o mercado de trabalho local, dado o seu caráter intensivo em mão-de-obra. Com isto, várias companhias estão em processo de reestruturação, patrocinado e supervisionado pelo governo, por meio de um órgão denominado Agência de Desenvolvimento Industrial. Estes programas, que são precedidos de estudos de viabilidade para determinar a possibilidade de que os estaleiros sejam operacionalmente rentáveis, se baseiam principalmente na otimização interna de processos, na diminuição da capacidade instalada de produção, na celebração de acordos com credores, na promoção de aumentos de capital acionário, além da concessão de empréstimos de longo prazo por parte do Tesouro Federal e de garantias de créditos para as operações.

Outros países que contam com uma indústria naval importante no continente são a Itália, a Espanha, a Dinamarca e a Croácia. O primeiro, que é especialmente forte na construção de luxuosos navios de cruzeiro e de "ferries" para o transporte de passageiros e carros, foi responsável em 2003 por 10,6% do total produzido na Europa e por 15,1% das encomendas em carteira.

Quadro 6a: Distribuição da Produção (em milhões de CGT) de Navios na Europa por Países Selecionados – 1994-2004
(países ordenados com base no resultado de 2003)

Países	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004*	Média 94-03
Alemanha	0,8	1,1	1,2	1,0	0,0	0,8	0,8	1,2	1,2	0,9	0,5	0,9
Polônia	0,4	0,3	0,5	0,5	0,9	1,0	0,6	0,7	0,7	0,8	0,4	0,6
Itália	0,2	0,2	0,3	0,2	0,2	0,2	0,3	0,4	0,3	0,5	0,1	0,3
Espanha	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,4	0,2	0,2	0,4	0,4	0,1	0,3
Dinamarca	0,2	0,2	0,4	0,2	0,3	0,3	0,3	0,2	0,1	0,4	0,2	0,3
Croácia	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,3	0,3	0,5
Finlândia	0,1	0,3	0,5	0,3	0,3	0,1	0,3	0,2	0,5	0,3	0,2	0,3
Holanda	0,2	0,1	0,3	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,2	0,2
Ucrânia	0,3	0,4	0,4	0,4	0,3	0,3	0,2	0,2	0,3	0,3	0,1	0,3
França	0,2	0,3	0,2	0,3	0,3	0,3	0,4	0,3	0,3	0,3	0,1	0,3
Turquia	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1	0,1
Noruega	0,1	0,1	0,2	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
Outros	0,4	0,5	0,4	0,3	0,4	0,4	0,3	0,5	0,5	0,0	0,0	0,4
Total	3,5	4,1	5,2	4,3	3,8	4,6	4,2	4,7	5,3	4,7	2,3	4,4

Fonte: Clarkson Research Studies, "World Shipyard Monitor", julho de 2004. (*) Nota: janeiro a junho.

Quadro 6b: Participação (%) de Países Selecionados na Produção de Navios na Europa – 1994-2004
(países ordenados com base no resultado de 2003)

Países	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004*	Média 94-03
Alemanha	22,9	26,8	23,1	23,3	0,0	17,4	19,0	25,5	22,6	19,1	21,7	20,0
Polônia	11,4	7,3	9,6	11,6	23,7	21,7	14,3	14,9	13,2	17,0	17,4	14,5
Itália	5,7	4,9	5,8	4,7	5,3	4,3	7,1	8,5	5,7	10,6	4,3	6,3
Espanha	5,7	4,9	5,8	7,0	7,9	8,7	4,8	4,3	7,5	8,5	4,3	6,5
Dinamarca	5,7	4,9	7,7	4,7	7,9	6,5	7,1	4,3	1,9	8,5	8,7	5,9
Croácia	11,4	9,8	9,6	11,6	13,2	10,9	11,9	10,6	9,4	6,4	13,0	10,5
Finlândia	2,9	7,3	9,6	7,0	7,9	2,2	7,1	4,3	9,4	6,4	8,7	6,4
Holanda	5,7	2,4	5,8	2,3	5,3	4,3	4,8	4,3	5,7	6,4	8,7	4,7
Ucrânia	8,6	9,8	7,7	9,3	7,9	6,5	4,8	4,3	5,7	6,4	4,3	7,1
França	5,7	7,3	3,8	7,0	7,9	6,5	9,5	6,4	5,7	6,4	4,3	6,6
Turquia	0,0	0,0	0,0	2,3	2,6	2,2	2,4	2,1	1,9	4,3	4,3	1,8
Noruega	2,9	2,4	3,8	2,3	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	0,0	1,3
Outros	11,4	12,2	7,7	7,0	10,5	8,7	7,1	10,6	9,4	0,0	0,0	8,5
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Fonte: Clarkson Research Studies, "World Shipyard Monitor", julho de 2004. (*) Nota: janeiro a junho.

Quadro 7a: Distribuição do Volume (em milhões de CGT) de Encomendas em Carteira na Europa por Países Seleccionados – 1994-2004
(países ordenados com base no resultado de 2003)

Países	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	Média 94-03
Alemanha	1,2	2,1	1,9	1,6	2,0	2,4	3,0	2,4	1,7	2,2	2,4	2,1
Polónia	0,8	1,4	1,1	0,9	0,9	1,0	1,7	1,3	1,2	1,7	1,9	1,2
Itália	0,5	1,8	2,1	2,5	2,4	2,4	2,9	2,3	1,9	1,6	1,6	2,0
Croácia	0,3	0,4	0,5	0,7	0,6	0,5	0,8	1,0	0,9	1,1	1,5	0,7
Dinamarca	0,7	0,9	0,7	0,6	0,5	0,5	0,3	0,7	0,4	0,6	1,1	0,6
Espanha	0,4	0,7	0,6	0,9	0,7	0,4	0,6	0,8	0,8	0,5	0,4	0,6
Finlândia	1,1	0,9	0,7	0,5	0,5	0,7	1,1	0,9	0,6	0,5	0,4	0,8
Holanda	0,1	0,3	0,5	0,4	0,6	0,5	0,4	0,5	0,5	0,4	0,5	0,4
Ucrânia	0,2	0,4	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,4	0,3
França	0,4	0,5	0,4	0,4	0,8	1,1	1,1	0,8	0,6	0,3	0,4	0,6
Turquia	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,2	0,3	0,3	0,2	0,3	0,4	0,3
Noruega	0,3	0,5	0,5	0,7	0,5	0,4	0,5	0,6	0,4	0,1	0,1	0,5
Outros	0,7	0,8	0,8	0,9	0,9	0,8	0,8	1,0	0,7	1,0	1,3	0,8
Total	6,9	10,9	10,4	10,7	10,9	11,1	13,7	12,8	10,1	10,6	12,4	10,8

Fonte: Clarkson Research Studies, "World Shipyard Monitor", julho de 2004.

Quadro 7b: Participação (%) de Países Seleccionados no Volume de Encomendas em Carteira na Europa – 1994-2004
(países ordenados com base no resultado de 2003)

Países	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	Média 94-03
Alemanha	17,4	19,3	18,3	15,0	18,3	21,6	21,9	18,8	16,8	20,8	19,4	18,8
Polónia	11,6	12,8	10,6	8,4	8,3	9,0	12,4	10,2	11,9	16,0	15,3	11,1
Itália	7,2	16,5	20,2	23,4	22,0	21,6	21,2	18,0	18,8	15,1	12,9	18,4
Croácia	4,3	3,7	4,8	6,5	5,5	4,5	5,8	7,8	8,9	10,4	12,1	6,2
Dinamarca	10,1	8,3	6,7	5,6	4,6	4,5	2,2	5,5	4,0	5,7	8,9	5,7
Espanha	5,8	6,4	5,8	8,4	6,4	3,6	4,4	6,3	7,9	4,7	3,2	6,0
Finlândia	15,9	8,3	6,7	4,7	4,6	6,3	8,0	7,0	5,9	4,7	3,2	7,2
Holanda	1,4	2,8	4,8	3,7	5,5	4,5	2,9	3,9	5,0	3,8	4,0	3,8
Ucrânia	2,9	3,7	2,9	2,8	1,8	1,8	1,5	1,6	2,0	2,8	3,2	2,4
França	5,8	4,6	3,8	3,7	7,3	9,9	8,0	6,3	5,9	2,8	3,2	5,8
Turquia	2,9	1,8	2,9	2,8	2,8	1,8	2,2	2,3	2,0	2,8	3,2	2,4
Noruega	4,3	4,6	4,8	6,5	4,6	3,6	3,6	4,7	4,0	0,9	0,8	4,2
Outros	10,1	7,3	7,7	8,4	8,3	7,2	5,8	7,8	6,9	9,4	10,5	7,9
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Fonte: Clarkson Research Studies, "World Shipyard Monitor", julho de 2004.

No que respeita aos principais estaleiros, sete grupos merecem destaque. São eles:

Aker Kvaerner – Especializado na construção e *design* de navios de cruzeiro, “ferries” de passageiros e de carros, além de outras embarcações de alta tecnologia. Possui instalações na Finlândia, Noruega, Alemanha, Romênia, EUA e Brasil. Nos últimos anos produziu 25% do total mundial de navios de luxo utilizados em cruzeiros;

Damen – Baseada na Holanda, possui ainda instalações na Romênia, Ucrânia, Inglaterra, Suécia, Cingapura, China e Cuba. Atua na construção, no *design* de projetos e no reparo de navios, bem como fornece uma ampla gama de serviços marítimos. Produz principalmente navios para o transporte de cargas, de gás natural liquefeito, petroleiros, rebocadores, navios pesqueiros, além de “ferries” de carros e de passageiros;

HDW – Produz diversos tipos de navios a partir de estaleiros localizados na Alemanha e na Suécia. Goza de grande prestígio no mercado visto que suas operações se destacam pelo alto nível de qualidade e eficiência produtiva em todas as etapas da construção naval, incluindo *design* moderno, alta tecnologia de propulsão, baixo consumo de combustível e menor custo de manutenção. Todas estas características fazem com que os navios produzidos pela HDW possuam um valor de revenda superior à média do mercado. Seus principais produtos são porta-contêineres de alto nível tecnológico, navios de cruzeiro, “ferries”, navios para o transporte de gás natural liquefeito, submarinos, fragatas e corvetas, moderno *design*, alta tecnologia de propulsão, baixo consumo de combustível, baixo custo de manutenção, além de alto valor de revenda;

Odense/AP Moller – Este grupo, atuante na Dinamarca, na Alemanha, na Lituânia e na Estônia, está presente tanto na área de construção, como na de reparo e de manutenção, além da prestação de serviços

de engenharia. É especialmente forte em inovações tecnológicas, especialmente ligadas à questões de *design*, técnicas de manufatura e logística;

ThyssenKrupp – Importante grupo industrial alemão, produz porta-contêineres, roll-on/roll-offs, “ferries” de passageiros, navios especializados, navios de alta velocidade, navios para o transporte de gás, iates altamente sofisticados, além de fragatas, corvetas, barcos de patrulha e submarinos. Atua também nas áreas de conversão, reparos e prestação de serviços;

Izar – Empresa estatal espanhola, constrói navios tanto para uso mercante como militar. Dotada de oito estaleiros, é especializada na produção de navios de alto valor agregado. Recentemente firmou um acordo com o HDW para o desenvolvimento de um projeto de produção de mini-submarinos; e.

Fincantieri – À semelhança da Izar, é uma empresa estatal, de origem italiana, que constrói navios tanto para a marinha mercante como para a área militar. É responsável por 50% da produção mundial de navios cruzeiro e por 16% da produção mundial de “ferries”.

Ainda com relação ao desempenho da indústria europeia em 2003, a apreciação contínua do euro frente não apenas ao dólar como a outras moedas dos principais países concorrentes – o caso do Japão com o yen e da Coreia do Sul com o won --, impactou negativamente as atividades de construção e reparo naval no continente. Importantes elementos formadores de custos nessa indústria, o caso de aço e de motores de propulsão, também aumentaram de forma consistente durante o período.²⁷

²⁷ Como o tempo de construção de um navio é longo, tais aumentos são incorporados ao preço de construção de novas embarcações mas de forma defasada.

A competição internacional crescente e, na visão européia, nem sempre feita de forma justa, levou os estaleiros do continente a envidar esforços no sentido de aumentar a cooperação entre eles, com o intuito de manter sua competitividade. Esta percepção, inclusive, resultou no lançamento, no final de 2002, de um programa abrangente chamada LeaderSHIP 2015, que constitui uma iniciativa destinada a garantir um papel de liderança para a indústria de construção e reparo naval até 2015.²⁸ Fortemente apoiado pelo Parlamento Europeu e pela Comissão da Indústria, do Comércio Externo, da Investigação e da Energia, são por meio desse programa endereçados os principais desafios da indústria no continente e lançadas as bases para a melhoria da competitividade, para novas oportunidades de negócio e para um desenvolvimento econômico equilibrado, por meio de um investimento maior e mais direcionado no conhecimento e na inovação e numa interação mais estreita entre o setor e as instituições de pesquisa. Entre outros, são considerados elementos-chave para o sucesso dessa estratégia, um maior investimento em P&D&I, um melhor acesso das empresas ao financiamento e um menor peso da regulamentação.

Uma das razões para o lançamento do programa LeaderSHIP 2015, além do caráter estratégico apresentado pela indústria de construção naval, está relacionado com as alegações de empresários europeus que atuam nesse segmento que eles enfrentam a concorrência desleal por parte de empresas asiáticas, embora tal acusação seja refutada por todos os governos do Extremo Oriente. Assim, além de delinear medidas de política comercial para garantir uma concorrência leal no mercado global, o programa prevê uma série de ações complementares e um apoio político decisivo, com o intuito de garantir a competitividade da indústria naval em toda a sua extensão, o que passa, inclusive, pela concessão de alguns mecanismos

²⁸ Uma descrição detalhada do Programa LeaderSHIP 2015 é apresentada no Anexo 2.

de subsídio temporários, que estavam suspensos desde 2000, como forma de compensar os estaleiros europeus por supostas perdas advindas de práticas de comércio desleais empreendidas por alguns países, principalmente da Coreia do Sul.²⁹

No que respeita à questão dos subsídios, vale comentar que, apesar das queixas dos estaleiros europeus contra políticas de apoio adotadas por alguns países concorrentes, a própria União Europeia (UE) possui um longo histórico de atuação nessa área. Formas de assistência à indústria naval têm sido autorizadas pela Comissão Europeia desde o início dos anos setenta e, por muitos anos, as ajudas mantiveram-se em patamares extremamente elevados. Esta situação somente começou a mudar em 1987, quando uma política mais restritiva foi posta em prática, com o objetivo de garantir tanto o aumento continuado da eficiência do setor como a melhoria da sua competitividade. Para tanto, foi determinado um cronograma de redução gradual dos incentivos à indústria, que estabeleceu uma redução do teto de assistência de 28% no biênio 1987-1988 para 9% em 1992, percentual este que seria mantido até 2000.

No início, a redução do limite de assistência ao setor efetivamente resultou em mudanças estruturais, conforme o pretendido pela Comissão Europeia. Com o passar do tempo, porém, na medida em que o nível de assistência ficou estático, verificou-se que houve uma relativa acomodação do setor, o qual, vale ressaltar, era o único na Europa que gozava de uma política sistemática de ajuda às suas operações. Paralelamente, começaram a surgir questionamentos se os

²⁹ Os europeus citam como exemplos de medidas desleais de apoio praticadas pelos coreanos as seguintes: perdão de dívidas, conversão de dívidas em capital e bonificação de juros por bancos pertencentes ao ou controlados pelo Estado; práticas desleais na formação de preços, sob a forma de *dumping*; áreas cinzentas relativas ao financiamento da construção naval; reserva do mercado nacional para estaleiros locais; restrições do acesso ao mercado, tais como restrições gerais às importações, impostos sobre as importações e preferências dadas aos navios construídos no país para serviços de navegação nacionais; empréstimos e garantias de empréstimos a armadores abaixo das condições normais do mercado.

benefícios ao setor de construção naval representavam uma utilização custo-efetiva de recursos públicos limitados, na medida em que não apenas estavam muito elevados, como poderiam gerar distorções no que respeita à concorrência no mercado interno (Quadro 8).

Quadro 8
Volume de Recursos Gastos com Assistência a Estaleiros – 1990-1998
(em milhões de Euros, valores nominais)

Ano	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
Apoio às Operações (A)	1.102	722	198	877	466	855	500	347	548
Apoio para construção de navios de cruzeiro (B)	198	43	42	314	84	173	71	135	314
(B/A)	18%	6%	21%	36%	18%	20%	14%	39%	57%

Fonte: Comission of the European Communities, "Third Report from the Commission to the Council on the Situation in World Shipbuilding", outubro de 2000.

Nesse contexto, a Comissão Européia decidiu, em 1997, rever a política de apoio ao setor, uma vez que ficou evidente que muitos estaleiros não apenas não haviam atingido o nível de competitividade internacional esperado, como estavam ficando cada vez mais distantes de seus concorrentes asiáticos. Esta constatação resultou na decisão de eliminar a ajuda operacional concedida aos estaleiros em prol de outras formas de apoio, que poderiam ser melhor direcionadas no sentido de assegurar que a indústria de construção naval conseguisse efetivamente superar suas fraquezas.

Assim, por meio de uma nova regulação (EC 1540), emitida em 1998, a Comissão Européia eliminou a assistência direta aos estaleiros e a substituiu por um conjunto de medidas que incluem, entre outras, apoio a processos de reestruturação; assistência ao fechamento de empresas, incluindo toda a questão relativa ao pagamento de direitos dos trabalhadores, para minimizar o impacto social de tais medidas; auxílio à melhoria e à modernização de instalações localizadas em regiões selecionadas da Comunidade; assistência às atividades de P&D; e incentivo aos investimentos voltados para a inovação. Tais medidas

foram válidas para contratos assinados até o final de 2000 e, no seu conjunto, não podiam superar 9% do valor dos contratos.

Ante a perspectiva de eliminação dos mecanismos de apoio ao setor de construção naval, a Comunidade de Associações de Construtores Navais Europeus (em inglês, CESA) solicitou à Comissão Europeia, em outubro de 2000, a abertura de um processo contra a Coreia do Sul no âmbito da Organização Mundial do Comércio, sob a alegação de que este país estaria subsidiando seus estaleiros, o que consistiria em uma clara violação das normas dessa instituição.³⁰

Alguns analistas da indústria especulam que esse processo na verdade foi uma maneira que os estaleiros europeus encontraram para pressionar a Comissão Europeia a manter alguma ajuda ao setor. Nesse sentido, vale ressaltar que eles foram bem sucedidos, na medida em que, em outubro de 2002, conseguiram aprovar um Mecanismo de Defesa Temporária. Por meio deste instrumento, os estaleiros voltaram a receber uma ajuda direta da UE, equivalente a até 6% do valor de determinados contratos, percentual este que pode ser aumentado para até 14% em casos especiais. Os tipos de navios contemplados por esta medida foram porta-contêineres, navios-tanque para o transporte de carga geral, navios-tanque para o transporte de produtos químicos e navios gazeiros para o transporte de gás natural liquefeito.

³⁰ Ver o Anexo 1 para uma descrição detalhada desse processo.

2.4. A Indústria da Construção Naval nos Estados Unidos

A indústria de construção naval nos Estados Unidos é fortemente dependente de contratos para a construção e a reparação de navios militares e, por esta razão, tem como principal cliente o Governo. Este, além de contar com cinco estaleiros voltados exclusivamente para a modernização e o reparo de navios da Marinha e da Guarda Costeira, demanda um grande volume de bens e serviços não apenas para os estaleiros privados, como também para as empresas fornecedoras de peças e equipamentos para navios, a fim de possibilitar a renovação e a manutenção de sua frota, a maior Marinha de Guerra do mundo.

As atividades de construção e reparo naval nos Estados Unidos são realizadas por cerca de 280 empresas, de tamanho variado, as quais empregam um contingente estimado em pouco mais de 95 mil pessoas. Dentre elas, existem 19 estaleiros privados com capacidade para a construção e o reparo de navios de grande porte (com mais de 122 metros), mas nenhum deles figura na lista dos 100 maiores do mundo, em termos do volume de encomendas. As demandas de novos navios para a Marinha, por razões estratégicas e de segurança, se concentram nos seis maiores estaleiros, denominados "Big Six". Destes, três são controlados pela General Dynamics (Bath Iron Works, Electric Boat e National Steel & Shipbuilding) e três pela Northrop Grumman Shipbuilding Systems (Avondale Industries, Ingalls Shipbuilding e Newport News Shipbuilding).

O Governo Federal norte-americano ciente de que os estaleiros domésticos para se manterem viáveis no longo prazo deveriam ser menos dependentes da Marinha, lançou em 1993 um abrangente programa para revitalizar e aumentar a competitividade da indústria naval do país, com o objetivo de torná-la apta para concorrer no mercado internacional de construção de navios mercantes.

Denominado "Fortalecendo os Estaleiros Norte-Americanos: Um Plano para Concorrer no Mercado Internacional" (*Strengthening America's Shipyards: A Plan for Competing in the International Market*), foram previstas nesse programa, entre outras medidas, a eliminação de regulamentações setoriais consideradas desnecessárias ou ultrapassadas, o financiamento da venda de navios mediante a concessão de garantias para empréstimos, o aumento da capacidade concorrencial do segmento por meio de uma série de iniciativas a cargo do Ministério dos Transportes, além de um plano de *marketing* para fortalecer a imagem dos estaleiros americanos no exterior.

O projeto foi posto em prática a partir de 1994, com a promulgação do *National Defense Authorization Act*. Por meio desta lei foi expandido um programa federal de financiamento a navio, denominado Programa Federal de Garantias ao Financiamento de Navios, mais conhecido como *Title XI*, na medida em que tornou possível para o Ministério dos Transportes garantir dívidas contraídas pelos estaleiros para o financiamento de atividades de construção, reparo e reconversão de navios de bandeira estrangeira selecionados.³¹ Foram também autorizadas por meio dessa lei, garantias para projetos de modernização e de melhorias de estaleiros, bem como estabelecido um programa denominado Iniciativa Nacional para a Construção Naval (NSI, do original *National Shipbuilding Initiative*), voltado para apoiar a base industrial do segmento naval sob a justificativa de que se tratava de uma questão de segurança nacional.

O apoio governamental ao setor de construção naval norte-americano não constitui, porém, uma iniciativa recente. Muito pelo contrário, desde os anos 30, a Administração Marítima dos Estados Unidos (MARAD) fornece assistência financeira para os proprietários de

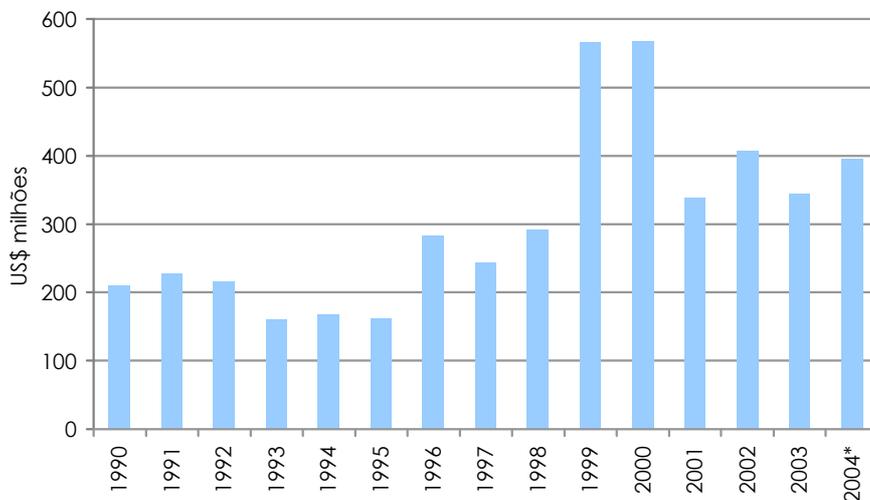
³¹ O percentual de financiamento do programa alcança um máximo de 87,5% em um período de até 25 anos.

estaleiros por meio do já mencionado programa *Title XI* e do Fundo de Construção de Capital (CCF, *Capital Construction Fund*). O primeiro foi iniciado em 1936 com a promulgação da Lei da Marinha Mercante (*Merchant Marine Act*) e expandido com o decorrer do tempo. No presente, o programa confere garantias totais por parte do Governo norte-americano para dívidas contraídas para a ampliação e modernização tanto de instalações como da frota mercante. Adicionalmente, o programa *Title XI* prevê uma série de mecanismos de financiamento e refinanciamento não apenas para estaleiros como para armadores. Neste sentido, ele pode ser utilizado para a construção e reparo de navios norte-americanos ou de navios encomendados por estrangeiros. O CCF, por sua vez, é destinado apenas para proprietários de navios norte-americanos, que podem fazer retiradas do fundo com taxas inferiores à média do mercado e com maiores prazos de pagamento, para financiar a construção e a reconversão de navios em estaleiros domésticos.

Nos anos que se seguiram à aprovação do *National Defense Authorization Act*, houve um aumento considerável no volume de investimentos realizados pela indústria de construção e reparo naval norte-americana em modernização e ampliação de instalações. Com efeito, enquanto na média do quinquênio compreendido entre 1990 e 1994, o volume anual de investimentos foi de US\$ 196,4 milhões, nos cinco anos seguintes este montante aumentou para US\$ 309,2 milhões/ano, o que corresponde a um incremento de 57,4%. Os maiores investimentos foram registrados no biênio 1999-2000, com US\$ 566 milhões e US\$ 568 milhões, respectivamente (Gráfico 18).

Gráfico 18
Investimentos Realizados pela Indústria de
Construção e Reparo Naval Norte-Americana - 1990-2004

(US\$ milhões)



Fonte: U.S. Department of Transportation, Maritime Administration, "Report on Survey of U.S. Shipbuilding and Repair Facilities", 2004.

Nota: (*) Os valores para 2004 são estimados.

Apesar de todo o apoio governamental, as estatísticas do setor demonstram que os estaleiros norte-americanos ainda não conseguiram se tornar participantes importantes da indústria em termos internacionais. Evidência desta afirmação é que nenhuma nova encomenda de navio comercial foi feita para eles em 2003. As novas encomendas efetuadas durante o ano ficaram restritas a quatro navios para a Marinha. Vale, porém, ressaltar, que apesar do pequeno número de contratos, o valor total dos mesmos é bastante elevado; alcançou US\$ 1,91 bilhão (Quadro 9). Isto ocorre porque trata-se de navios que encerram elevado grau de sofisticação e muitas particularidades, o que faz com que o seu custo final seja bastante superior ao de navios mercantes de volume semelhante.

Quadro 9
Relação de Novas Encomendas de Navios nos Estados Unidos - 2003

Construtor e Estaleiro	Tipo	Valor do Contrato	Data do Contrato	Data Prevista de Entrega
Northrop (Ingalls)	Destroyer (DDG-105)	US\$ 405,1	2/1/2003	18/4/2008
Gal. Dynamics (National Steel & Shipbuild.)	Navio de Logística de Combate (T-AKE 4)	US\$ 288,0	21/7/2003	15/5/2007
Northrop (Ingalls)	Navio de Transporte Anfíbio (LPD 21)	US\$ 816,6	26/11/2003	15/1/2007
Northrop (Ingalls)	Destroyer (DDG-107)	US\$ 401,5	23/12/2003	ND
Total		US\$ 1.907,6		

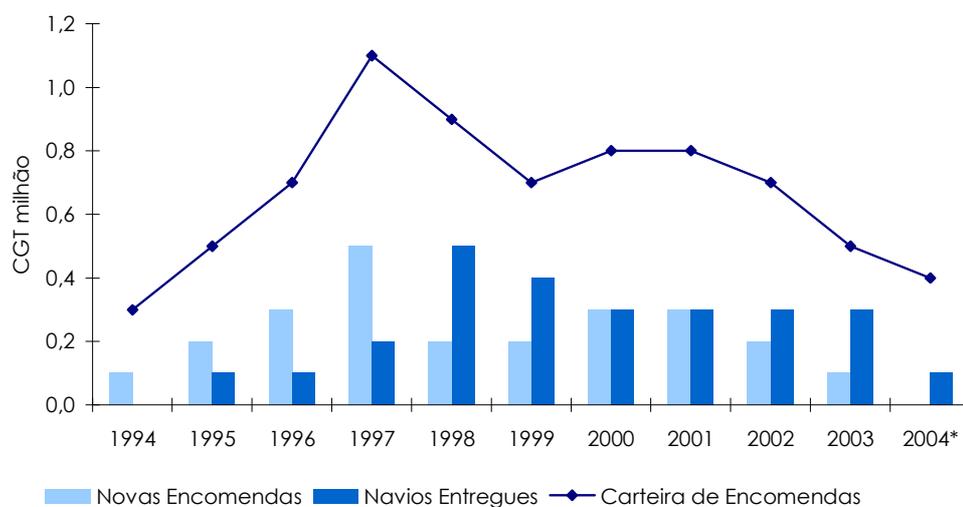
Fonte: U.S. Department of Transportation, Maritime Administration, "Report on Survey of U.S. Shipbuilding and Repair Facilities", 2004.

Nota: ND = data a ser definida.

Além de não conseguirem atrair nenhuma nova encomenda de navio comercial durante 2003, vale notar que a carteira de encomendas dos estaleiros norte-americanos vem declinando desde 2000, até atingir 0,5 milhão de CGT em 2003 (Gráfico 19). A título comparativo, este volume corresponde a apenas 0,5% do total mundial da indústria e a 1,3% da carteira da Coreia do Sul nesse mesmo ano. Em termos da produção, os estaleiros americanos entregaram 25 embarcações, sendo apenas quatro de maior porte, perfazendo 0,3 milhão de CGT, o equivalente a 1,4% do total mundial.

Gráfico/Quadro 19
Produção da Indústria Naval Norte-Americana - 1994-2004

(CGT milhão)



Ano	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004*
Produção	0,0	0,1	0,1	0,2	0,5	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1
Carteira de Encomendas	0,3	0,5	0,7	1,1	0,9	0,7	0,8	0,8	0,7	0,5	0,4
Novos Contratos	0,1	0,2	0,3	0,5	0,2	0,2	0,3	0,3	0,2	0,1	0,0

Fonte: Clarkson Research Studies, "World Shipyard Monitor", julho de 2004.

Nota: (*) O valor da carteira de encomendas é estimado para todo o ano de 2004. Os valores da produção e dos novos contratos referem-se apenas ao primeiro semestre.

Nesse contexto, não obstante todos os esforços governamentais, verifica-se que os estaleiros navais norte-americanos continuam muito dependentes das encomendas de navios da Marinha. Para o período 2004-2009, a Marinha prevê a construção de 52 novas embarcações, entre elas um porta-aviões nuclear (CVN), a um custo total estimado de mais de US\$ 80 bilhões (Quadro 10).³² Os estaleiros devem capturar cerca de um terço desse montante, enquanto os dois terços restantes deverão ser destinados principalmente para o desenvolvimento e a construção de uma grande quantidade de equipamentos e sistemas

³² O último porta-aviões nuclear entregue para a Marinha norte-americana, em dezembro de 2003, foi o Ronald Reagan. Construído pela Northrop Grumman, no estaleiro de Newport News, teve o contrato estimado em US\$ 2,5 bilhões.

avançados, a exemplo de armas e radares, que são fornecidos pelo próprio Governo para equipar os navios.

Adicionalmente, cabe mencionar que como a maior parte dos estaleiros norte-americanos não possui experiência, capacitação ou infra-estrutura necessárias para construir sofisticados navios de combate, a Marinha desenvolve um programa específico, denominado Programa de Navios Classe T (*U.S. Navy's T-Ship Program*), destinado a permitir a geração de encomendas de construção e conversão para um maior número de empresas. Os navios da classe T compreendem barcos de apoio financiados com fundos da Marinha mas concebidos para serem operados por civis, sob o controle do Comando Marítimo Militar. Em execução desde 1976, esse programa possibilitou a 16 estaleiros privados, até o final de 2003, 74 contratos para a construção de novos navios e 36 contratos de conversão, perfazendo um total de aproximadamente US\$ 11 bilhões.

Quadro 10
Plano da Marinha Norte-Americana para a Construção de Navios - 2004-2009

Classe de Navio	2004	2005	2006	2007	2008	2009	Total
CVN	-	-	-	1	-	-	1
SSN-774	1	1	1	1	3	3	10
DD(X)	-	1	-	2	2	3	8
DDG-51	3	3	-	-	-	-	6
LCS	-	1	1	-	3	6	11
LPD	1	1	2	1	1	-	6
MPF	-	-	-	1	1	1	3
T-AKE	2	2	2	1	-	-	7
Total	7	9	6	7	10	13	52

Fonte: U.S. Department of Transportation, Maritime Administration, "Report on Survey of U.S. Shipbuilding and Repair Facilities", 2004.

Nota: CVN = porta-aviões nuclear; SSN = submarinos de ataque; DD(X) e DDG-51 = *destroyers* com mísseis teleguiados; LCS e LPD = navios de transporte anfíbios; T-AKE = navios de apoio para o transporte de veículos ou cargas militares.

Cabe ainda mencionar que a indústria naval norte-americana conta com uma série de outros instrumentos de proteção, entre os quais cabe destacar o “Jones Act” e o “Passenger Act”, leis que determinam que toda operação marítima em território americano deve ser feita por empresas americanas, com embarcações construídas nos Estados Unidos e operadas por americanos. Esta legislação garante a sobrevivência de aproximadamente 50 empresas que operam cerca de 100 instalações distribuídas por 21 estados. Essas companhias produzem principalmente “ferries”, barcas, rebocadores, navios de apoio para a indústria *offshore*, navios pesqueiros e embarcações para a Guarda Costeira.

Outro mecanismo importante de proteção à indústria naval, especialmente por gerar contratos de reparo e manutenção, compreende a manutenção pela Administração Marítima norte-americana de uma Frota Reserva de Defesa Nacional (*National Defense Reserve Fleet*, NDRF). Em tempos de paz, cerca de 90 navios são mantidos em prontidão para atender eventuais necessidades do Departamento de Defesa, que provê os recursos necessários para a manutenção da NDRF, estimados em cerca de US\$ 260 milhões/ano.

Por fim, vale comentar que em 1990, o Congresso norte-americano aprovou uma lei denominada *Oil Pollution Act* (OPA-90), por meio da qual foi definido que até 2015 todos os petroleiros que freqüentam portos do país, estimados em cerca de 1.500 embarcações, precisarão ter casco duplo. Essa lei, além de significar um passo importante para a prevenção de acidentes ambientais por vazamentos de petróleo, foi vista pela indústria naval doméstica como uma excelente oportunidade para aumentar sua participação no mercado de navios comerciais por meio do ingresso em um segmento importante. Desde então, a indústria vem investindo para isto e até o final de 2003 havia conseguido 11 contratos.

No entanto, para assegurar sua viabilidade no longo prazo, a indústria naval norte-americana precisa continuar seus investimentos em modernização e ampliação de instalações, bem como ser capaz de elevar a sua produtividade, a fim de possibilitar a construção de navios de forma mais eficiente, encerrando menores custos e prazos. Espera-se que o conhecimento adquirido com a construção de navios de guerra, possa ajudar as empresas a fazerem a transição para navios mercantes.

3. A Evolução da Indústria da Construção Naval no Brasil

3.1. Do Período Colonial ao Início da Industrialização

A indústria de construção naval é uma das mais antigas do Brasil. Começou a se desenvolver ainda no século XVI com os portugueses, que eram naquela época grandes construtores navais. Eles logo perceberam que o país reunia duas condições fundamentais para a fabricação de embarcações – a existência de madeira de boa qualidade e em abundância, e a disponibilidade de mão-de-obra indígena. Como resultado, vários estaleiros foram fundados, em diversos pontos da costa brasileira, durante os tempos coloniais. Entre estes, merecem destaque o Arsenal de Marinha da Bahia, localizado em Salvador, e o Arsenal de Marinha do Rio de Janeiro, situado na cidade de mesmo nome.

No século XIX, a progressão da atividade industrial naval caracterizou-se por diversos surtos de desenvolvimento, de curta duração, motivados por encomendas estanques, uma vez que o Brasil continuava a ser uma economia eminentemente agrária. Nesse sentido, “os interesses dos grupos dominantes de então, não possibilitavam a mobilização de recursos necessária a uma industrialização perene” (Pasin, *Indústria Naval no Brasil: Panorama, Desafios e Perspectivas*, 2002). Não obstante, com a chegada ao País dos primeiros navios movidos a vapor, por volta de 1840, houve um vigoroso processo de modernização e ampliação de instalações existentes, para poder dar suporte às novas embarcações. Beneficiados por essa transformação, alguns estaleiros tornaram-se aptos para a construção de certos tipos de navios, até então inéditos no País. Foi o caso do Arsenal de Marinha do Rio de Janeiro, que construiu o primeiro navio brasileiro movido a hélice em 1852, o primeiro

encouraçado em 1865 e o primeiro navio de construção inteiramente metálica em 1883.

A partir de 1890, a construção naval voltou a decair no Brasil, devido à paralisação das encomendas de novos navios. Como se tratava de um período de grande progresso técnico na indústria mundial, resultou que em pouco tempo os estaleiros nacionais tornaram-se obsoletos. Essa situação de estagnação perdurou por quase meio século, até que no final da década de 1930 a indústria começou a ser reativada, pelo surgimento de encomendas, principalmente de navios de guerra.

3.2. O Período do “Milagre Econômico”

Foi somente a partir de 1958, com a entrada em execução do Plano de Metas do Governo Juscelino Kubitschek, que a construção naval deslanchou para a constituição de um parque industrial, fortemente apoiada pelo Estado. A indústria foi beneficiada tanto pela necessidade de o País contar com uma frota mercante moderna, como pelo seu caráter intensivo em mão-de-obra e o grande poder de geração indireta de emprego e renda pelo encadeamento a montante da cadeia produtiva.³³

A primeira medida decorrente da política de desenvolvimento para a construção naval consistiu na Lei 3.381, promulgada em abril de 1958. Por meio dela, foi criado o Fundo de Marinha Mercante (FMM), cuja principal fonte de recursos seria o Adicional ao Frete para

³³ Um exemplo do efeito de encadeamento a montante da indústria de construção naval pode ser dado a partir da construção de um navio-tanque do tipo Suezmax, com capacidade para cerca de 160 mil toneladas de porte bruto (tpb). Uma embarcação com esta gera, em média, encomendas de 17 mil toneladas de chapas de aço, 6 mil toneladas de perfis estruturais, 3 mil toneladas de tubos, 250 mil litros de tinta, 900 mil metros cúbicos de oxigênio, 80 quilômetros de fios elétricos, 12 mil metros quadrados de pisos e 500 toneladas de eletrodos, entre inúmeros outros itens.

Renovação da Marinha Mercante (AFRMM), tributo específico incidente, em um primeiro momento, sobre os fretes de importação e exportação.³⁴ Outras importantes medidas previstas no Plano de Metas compreenderam o estabelecimento das primeiras regras para o financiamento de empresas de navegação; e a organização tanto do Grupo Executivo da Indústria de Construção Naval (GEICON), como da Comissão de Marinha Mercante (CMM), a qual, posteriormente, viria a se transformar na Superintendência Nacional de Marinha Mercante (Sunaman).

Com recursos subsidiados, a indústria de construção naval voltou a crescer. Estimulados pela existência de crédito barato e protegidos por uma política de reserva de mercado para navios de bandeira brasileira, baseada em conferências de frete³⁵, os armadores nacionais começaram a contratar a construção de navios, para cumprir as determinações da legislação vigente e poder usufruir os benefícios dos incentivos. Os montantes arrecadados por meio do FMM, que eram cada vez maiores à medida que o comércio exterior brasileiro (especialmente as importações) se expandia, serviram também para financiar diversos projetos, voltados não apenas para a implantação de novos estaleiros privados, como também para a modernização e a ampliação de estaleiros existentes, que beneficiaram, entre outros, o Mauá, o Ishikawajima, o Verolme, o Emaq e o Caneco.

A partir de 1967, em razão de uma mudança de foco por parte da equipe econômica do Governo, foi dado início a um novo ciclo de

³⁴ Do total arrecadado com o AFRMM, 23% eram destinados aos armadores, na condição de que realizassem encomendas de novos navios, e 77% eram voltados para o FMM, que financiava para os estaleiros a construção dos navios encomendados pelos armadores. Posteriormente, os armadores assumiam os encargos desse favorecimento, contando com longo prazo de carência e amortização com juros favorecidos.

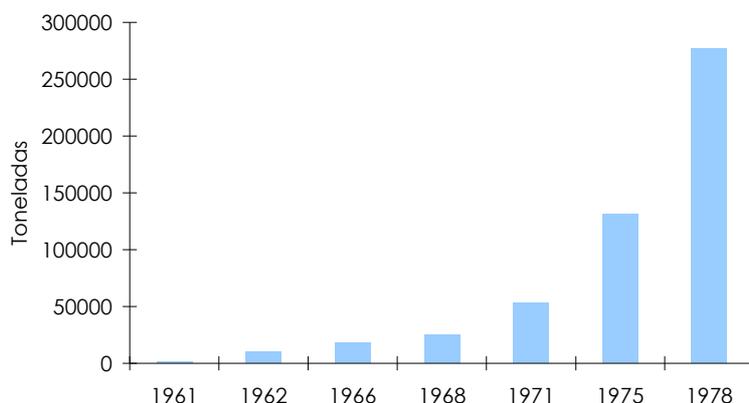
³⁵ Por meio das conferências de frete, diversos armadores se unem e atendem, sistematicamente e com data marcada, ao transporte marítimo em determinada rota. Com isto, os preços são ajustados entre todos os armadores participantes. São fretes mais elevados do que os cobrados pelos independentes, já que a garantia de chegada e partida, em datas certas, implica em viagens sem ocupação plena da capacidade de carga.

investimentos para estimular o crescimento e a consolidação da indústria naval no País. Entre as medidas explícitas de desenvolvimento do setor relativas a esse período, merecem destaque o estabelecimento de reserva de carga à bandeira brasileira³⁶; a concessão de exclusividade no que respeita à navegação de Cabotagem para armadores brasileiros; a abertura do transporte marítimo de longo curso à iniciativa privada, mediante o estabelecimento de igualdade de participação entre armadores nacionais e estrangeiros nas rotas de comércio internacionais do Brasil; além da implementação do Plano de Emergência de Construção Naval (1969-1970) e do Primeiro e Segundo Planos de Construção Naval (PCN) -- executados, respectivamente, em 1971-1975 e 1975-1979 --, por meio dos quais a produção dos estaleiros nacionais foi ocupada com encomendas programadas. O 1º PCN contava com um orçamento de US\$ 1 bilhão e envolveu a produção de cerca de 200 embarcações, enquanto o 2º PCN previa a construção de 765 embarcações mediante um orçamento de US\$ 3,3 bilhões.

Como resultado dessas medidas de caráter fortemente protecionista, os estaleiros nacionais, sediados principalmente no estado do Rio de Janeiro, passaram a contar com demanda estável, suficiente não apenas para preencher a capacidade existente, como para fazer frente aos aumentos de capacidade. Assim, na medida em que os investimentos em ampliação e modernização foram se concretizando, a produção cresceu, assim como aumentou a tonelagem unitária dos navios (Gráfico 20).

³⁶ Para 80% da carga geral originada no Brasil ou importada pelo Governo ou com financiamentos federais foi estipulada uma reserva de mercado de 80% aos navios de bandeira brasileira. Os armadores estrangeiros ficaram restritos a 20% do restante da carga geral e às cargas transportadas do exterior ao Brasil sem participação governamental.

Gráfico 20
Evolução da Tonelagem Unitária de Navios Construídos
por Estaleiros Brasileiros em Anos Seleccionados das Década de 1960 e 1970



Fonte: Pedro Telles, "História da Engenharia Naval", s.d.

Paralelamente, a participação dos navios de bandeira brasileira aumentou para cerca de 32% do total transportado em cada uma das principais rotas do país, ligando-o aos Estados Unidos, à Europa e à Ásia. Esse volume era partilhado entre o Lloyd Brasileiro e as empresas autorizadas a operar em cada rota.³⁷

O novo ciclo de expansão da indústria de construção naval perdurou até 1979. Neste ano foram construídos 50 navios, dos quais nove para armadores estrangeiros. A produção alcançou 1,39 milhão de toneladas, o que colocava o parque industrial naval do país na segunda posição mundial em termos de volume construído. Para dar conta desta demanda, a indústria empregava mais de 40 mil trabalhadores diretos.

³⁷ O Lloyd Brasileiro foi fundado em 1889, a partir da estatização e fusão dos ativos de quatro armadores privados. Estes viviam de subsídios concedidos pelo Estado de forma tão ostentosa, que o Governo à época decidiu assumir a operação de transporte marítimo por ser mais econômico. A presença do Estado nesta atividade se justificava visto que o País estava fora das principais rotas internacionais, o que tornava necessário a criação de capacidade própria de transporte ainda que a custos relativamente elevados.

3.3. A Crise dos Anos 80 e a Desregulamentação do Setor na Década de 1990

A partir do início da década de 1980, tem início uma nova e grave crise da indústria de construção naval no Brasil, que perdura até o presente, desencadeada por inúmeros fatores, entre os quais dois merecem destaque. Em primeiro lugar, as medidas adotadas pelo Governo durante os anos 60 e 70 para incentivar a indústria, tiveram como foco apenas o estímulo à produção e deixaram de lado por completo a questão dos ganhos de produtividade e da redução de custos. Em conseqüência, embora tenham conseguido produzir resultados positivos nos primeiros anos, tais medidas desencadearam, com o passar do tempo, efeitos nocivos para a *performance* dos estaleiros ao favorecer a estagnação e a acomodação dos mesmos, tornando-os incapazes de manter um grau satisfatório de competitividade internacional.³⁸

Em segundo lugar, o setor de construção naval foi afetado pela ocorrência do Segundo Choque do Petróleo. Até este momento, a condução da política econômica brasileira, no tocante à adoção de políticas explícitas de desenvolvimento, não havia sido afetada pela conjuntura internacional, devido "à manutenção de elevados níveis de reservas internacionais conversíveis e à facilidade de obtenção de créditos comerciais e de endividamento no exterior" (Pasin [2002]). Esse contexto favorável motivou o Governo Federal a não repassar o

³⁸ Artigos datados do final da década de 1960 e início dos anos setenta já deixavam entrever os problemas que viriam se abater sobre o setor de construção naval na década seguinte. Os transportadores não concordavam com os elevados preços dos fretes marítimos, fruto da reserva de mercado. Os armadores, por sua vez, insatisfeitos com os preços consideravelmente mais elevados de construção dos navios no País, pediam liberdade para fazer suas encomendas no exterior por um preço melhor e um prazo de entrega inferior. Já os estaleiros solicitavam mais subsídios e incentivos para poder fazer frente à concorrência crescente dos asiáticos, dados os custos mais elevados da mão-de-obra nacional e dos componentes produzidos pela indústria doméstica. Por fim, os fabricantes locais de navieças, que lutavam para substituir as partes e peças importadas pelos estaleiros, defendiam seus preços mais elevados, com o argumento de que asseguravam a geração de empregos no país e que os subsídios concedidos aos estaleiros também deveriam ser estendidos à eles.

aumento dos custos dos combustíveis para o mercado interno, o que levou ao aumento do endividamento externo para garantir as importações de petróleo.

Com o novo choque em 1979, contudo, ao mesmo tempo em que ocorreu uma deterioração dos “termos de troca para a economia brasileira”, sobreveio “uma situação de escassez internacional de divisas, acompanhada de retração do comércio mundial e de elevação dos juros” (Pasin [2002]). Estes fatores somados provocaram “uma brusca redução nos níveis de reservas internacionais do Brasil e, por conseguinte, uma crise cambial que obrigou a uma revisão das políticas desenvolvimentistas” (Lacerda, *Oportunidades e Desafios da Construção Naval*, 2003).

No que respeita especificamente ao comércio internacional do Brasil, a Segunda Crise do Petróleo provocou um aumento generalizado dos custos internos e, como consequência, houve uma forte retração das trocas internacionais, o que motivou, por tabela, uma queda expressiva no valor dos fretes. A diminuição no volume de cargas a serem transportadas produziu também um elevado grau de ociosidade na frota de navios existentes e tornou as novas encomendas desnecessárias. Diante desse quadro negativo, o preço das embarcações sofreu uma queda considerável, justamente no momento em que estava em curso um amplo programa de construção de novas embarcações.

Não obstante, em 1981, sob o impacto da primeira retração no nível da atividade econômica no período do pós-guerra, foi lançado o Plano Permanente de Construção Naval (PPCN), com duração até 1983, no qual estava prevista uma série de “medidas que buscavam reverter a tendência de depressão econômica no setor” (Lacerda [2003]). Ciente dos erros cometidos durante a década de 1970, o

Governo tentou uma correção de rumos nos anos 80. Assim, sob a égide do PPCN, os armadores ganharam maior liberdade tanto na especificação e escolha das embarcações, como na seleção do estaleiro nacional (Pasin [2002]).

Paralelamente, contudo, foi criado um mecanismo de “alocação administrativa da produção entre os estaleiros, com a centralização das decisões econômicas e financeiras na agência governamental responsável pela administração da política industrial”, que resultou na criação de “incentivos espúrios, que não premiavam a eficácia e a eficiência da produção” (Lacerda [2003]). A mais grave distorção desse sistema consistiu em um método de precificação das embarcações, por meio do qual era concedido um montante de subsídios provenientes do FMM, equivalente à diferença entre um preço dito “internacional” -- que no segmento naval simplesmente não existe, na medida em que diversos países costumam proteger as suas indústrias por meio da concessão de uma série de incentivos diretos e indiretos --, e o preço “nacional” (Araújo Jr. *et al*, *A Indústria da Construção Naval no Brasil: desempenho recente e perspectivas*, 1985). Como resultado, verificou-se que os navios vendidos a armadores nacionais custaram em média o dobro do preço de similares importados, enquanto a produção destinada à exportação foi vendida a preços competitivos. Tal fato evidencia uma “inflação” artificial dos preços para fins de apropriação de subsídios por parte dos estaleiros nacionais, favorecida pelo fato de a política existente possibilitar o descumprimento dos prazos e preços dos contratos sem grandes ônus (Geipot, *Política Governamental e Competitividade da Indústria Brasileira de Construção Naval: avaliação do setor e proposições para a reformulação da política governamental*, 1999).

Outra decisão do Governo, que acabou se revelando também equivocada, consistiu em comprar no mercado interno componentes

navais que nos projetos de construção naval deveriam ser importados, o que provocou não apenas muitos atrasos como também um aumento generalizado no custo dos navios, justamente em um momento no qual o FMM começava a receber menos recursos, devido ao controle sobre as importações.³⁹ Nesse contexto, em um curto período de tempo, os recursos do FMM deixaram de ser suficientes para pagar os contratos de construção de novos navios, encarecidos tanto por correções monetárias, como pelos maiores custos decorrentes do maior grau de nacionalização de componentes.⁴⁰

Ainda em relação ao setor naval, tem início um processo de desregulamentação, cuja primeira medida consistiu na abertura do tráfego de carga geral para empresas de navegação estrangeira, uma vez que os fretes, pela reserva de mercado, mantinham-se em patamares muito elevados se comparados à média do mercado internacional, o que prejudicava o comércio exterior brasileiro. Incapazes de concorrer com empresas estrangeiras, os armadores nacionais viram, em um curto espaço de tempo, a participação de navios de bandeira brasileira no tráfego marítimo internacional do país cair a menos de 40%, o que produziu impactos adicionais negativos sobre as encomendas de novos navios para os estaleiros nacionais.

³⁹ Os atrasos generalizados nos projetos de construção naval resultantes da execução simultânea dos PCNs e da política de substituição de importações de navipeças, já haviam levado a Sunaman, em julho de 1979, a prorrogar por até 540 dias os contratos existentes.

Em média, o índice de nacionalização de um navio produzido no Brasil ultrapassava 90% do seu valor, pela rigidez na obtenção das licenças de importação de componentes. Mesmo para as peças que recebiam aprovação, pelo fato de não serem passíveis de obtenção no mercado doméstico, a rigidez do processo tornava muito demorado e oneroso o fornecimento, o que contribuía sobremaneira para os atrasos freqüentes no cumprimento dos cronogramas. No caso de uma avaria ou mau funcionamento de um componente importado no momento da montagem da embarcação, por exemplo, o processo de importação precisava ser retomado pelo estaleiro do início (Geipot, *Parque da Indústria de Construção Naval*, 1982).

⁴⁰ Os investimentos do FMM durante a segunda metade da década de 1970 passaram de uma média anual de cerca de US\$ 500 milhões, para US\$ 1 bilhão, patamar este que foi mantido até 1982. Desse ano em diante, ocorreu uma queda considerável. A média anual de desembolsos do Fundo passou a oscilar em torno de US\$ 300 milhões até 1995, quando houve uma nova diminuição, para US\$ 100 milhões/ano (Lacerda [2003]).

Nos anos noventa, o processo de desregulamentação do tráfego marítimo no Brasil foi completado, com a extinção das regras que obrigavam as empresas de navegação com operação no longo curso entre o Brasil e o exterior a participarem das conferências de frete, o que abriu espaço para a entrada de empresas estrangeiras independentes nesse segmento. Como resultado, os armadores nacionais remanescentes ficaram totalmente expostos à forte concorrência internacional e mostraram-se incapazes de competir, o que provocou uma nova queda na taxa de ocupação dos navios de bandeira brasileira e, por decorrência, eliminou as encomendas de novas embarcações, ao mesmo tempo em que aumentou o afretamento de embarcações estrangeiras.⁴¹

Para piorar esse quadro, os estaleiros nacionais não conseguiram compensar com exportações a perda do mercado cativo por parte dos armadores brasileiros. Apesar de existirem linhas específicas com esse objetivo operadas pelo Banco Nacional de Desenvolvimento Econômica e Social (BNDES), que desde 1983 havia se tornado a instituição responsável pela gestão financeira dos contratos de construção naval, em substituição à Sunaman, a recorrência de atrasos nas entregas de encomendas para armadores estrangeiros levou à perda da confiabilidade internacional da indústria de construção naval brasileira e fez com que as encomendas do exterior também cessassem a partir de 1996 (Quadro 11).

⁴¹ Os navios de bandeira brasileira acabaram reduzidos a menos de 1% do total de navios que trafegam pela costa do País e os fretes pagos na moeda nacional foram reduzidos a menos de 4% do total.

Quadro 11
Produção e Exportação de Navios no Brasil – 1990-1996
(toneladas de porte bruto – tpb)

Ano	Lançamentos		Entregues		Exportações		(B/A)%
	Nº de navios	tpb	Nº de navios	tpb (A)	Nº de navios	Tpb (B)	
1990	3	151.685	8	420.790	1	68.000	16,2%
1991	7	449.195	5	391.280	2	300.000	76,7%
1992	8	376.966	7	397.161	2	282.000	71,0%
1993	10	417.267	12	477.495	2	264.000	55,3%
1994	10	404.117	11	474.833	2	296.200	62,4%
1995	4	242.600	7	391.250	3	260.000	66,5%
1996	1	42.000	5	235.150	0	0	0,0%

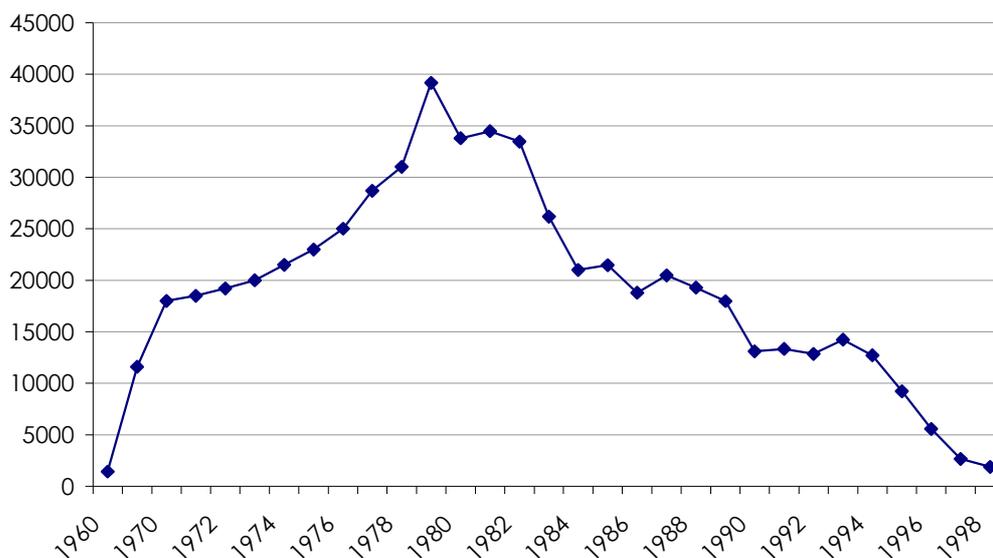
Fonte: Sindicato Nacional da Indústria de Construção Naval (SINAVAL).

Obs.: Somente foram consideradas embarcações de 1.000 tpb ou mais. Não foram consideradas as atividades de reparo e conversão de navios.

Com o fim dos planos de incentivo, a indústria de construção naval brasileira em virtude de sua carência de infra-estrutura básica, de mão-de-obra qualificada e de tecnologia aplicável, não foi capaz de atingir um grau satisfatório de competitividade internacional, apesar do forte esquema de proteção e incentivo do Estado e do fato de ter alcançado o posto de segundo parque industrial do mundo em termos de toneladas por porte bruto (tpb).

Nesse contexto adverso, muitas empresas encerraram suas atividades, provocando o desemprego de milhares de trabalhadores. Com efeito, depois de ter atingido o seu ponto de máximo em 1979, com 39,2 mil trabalhadores, o nível de emprego da indústria de construção naval caiu para apenas 1,9 mil em 1998 (Gráfico 20).

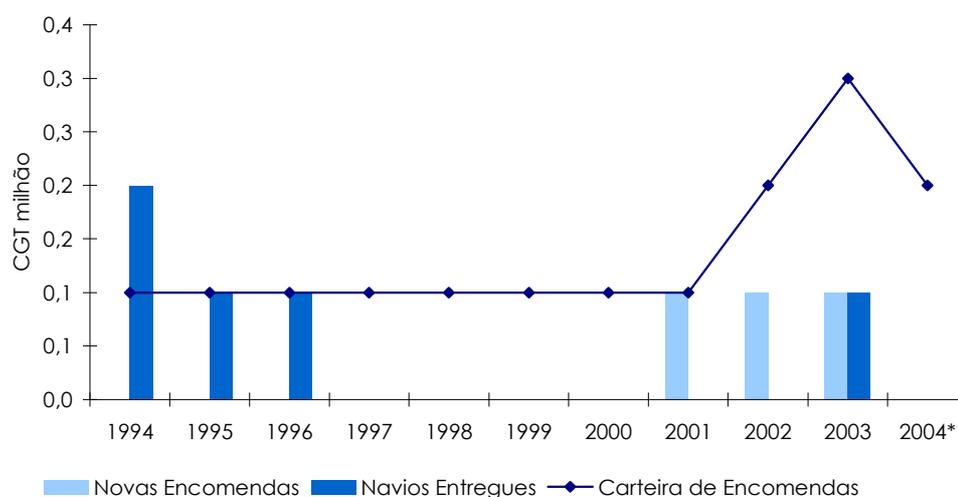
Gráfico 20
Evolução do Nível de Emprego na Indústria de
Construção Naval Brasileira em Anos Seleccionados



Fonte: SINAVAL. Extraído de Dieese, "Diagnóstico da Indústria Naval Brasileira", 1998.

A situação de total estagnação do setor durante os anos noventa também pode ser visualizada no gráfico apresentado a seguir, no qual é mostrado que o volume de novos contratos manteve-se em um patamar desprezível, enquanto a carteira de encomendas não chegou a alcançar 100 mil CGT (do inglês, *compensated gross tonnes*) (Gráfico 21). Os poucos estaleiros que não encerraram suas atividades passaram a operar em escala cada vez menor, devido à falta de encomendas de navios de grande porte, o que contribuiu para que eles ficassem tecnologicamente defasados.

Gráfico/Quadro 21
 Produção e Volume de Encomendas da Indústria Naval Brasileira - 1994-2004
 (CGT milhão)



Ano	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004*
Produção (Navios Entregues)	0,2	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0
Carteira de Encomendas	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,3	0,2
Novos Contratos	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,0

Fonte: Clarkson Research Studies, "World Shipyard Monitor", julho de 2004.

Nota: (*) O valor da carteira de encomendas é estimado para todo o ano de 2004. Os valores da produção e dos novos contratos referem-se apenas ao primeiro semestre.

Em síntese, a análise da experiência nacional no que se refere às políticas de incentivo ao setor de construção naval, ao longo da segunda metade do século passado, "permite concluir que a atuação do governo brasileiro não foi eficaz em promover o crescimento sustentável da marinha mercante e da construção naval. A substituição de importações aumentou os custos de produção da construção naval e a indústria de equipamentos navais não prosperou. O foco da política industrial sempre foi o mercado doméstico e havia pouca preocupação em tornar a indústria brasileira internacionalmente competitiva" (Lacerda [2003]). A utilização pouco seletiva dos instrumentos de política não foi capaz de assegurar um processo consistente de qualificação da mão-de-obra, de montagem de redes de relacionamento com fornecedores, de melhoramentos logísticos e de

maior domínio de processos, fundamentais para o aumento da produtividade e a redução dos custos da indústria.

Trata-se, infelizmente, de uma situação inversa à observada nos mercados do leste asiático, notadamente no Japão e na Coreia do Sul, justamente os dois maiores construtores navais da atualidade. Nesses países, o Governo exerceu um papel instrumental como agente promotor e incentivador do desenvolvimento da indústria, mediante a adoção de políticas voltada para estimular a competitividade internacional dos estaleiros e a sua vocação exportadora. Para tanto, foram utilizados subsídios e mecanismos de financiamento específicos e de maneira seletiva, com dois objetivos. Em primeiro lugar, favorecer a conglomeração de empresas, a fim de possibilitar a operação de grandes plantas. Em segundo lugar, fomentar a absorção e produção de tecnologia. Como resultado, "o fato de as empresas de construção naval pertencerem a grandes conglomerados industriais, concedeu fôlego financeiro aos seus estaleiros, permitindo a utilização de subsídios cruzados entre os ramos dos conglomerados e facilitando a integração para frente, com a marinha mercante, e para trás, com a indústria de navieças" (Lacerda [2003]).

3.4. A Retomada nos Anos Recentes

A situação do setor de construção naval no Brasil somente começou a mudar, ainda que de forma modesta, no início da década de 2000, como decorrência de duas medidas. A primeira delas está relacionada à Lei do Petróleo, promulgada em 1997, que possibilitou a abertura do mercado nacional no que respeita à exploração e ao refino de hidrocarbonetos a novas empresas, além da Petrobrás. Assim, à medida que novas áreas de exploração foram sendo licitadas, as atividades de exploração de petróleo *offshore* se intensificaram no país, o que gerou uma demanda crescente de serviços de embarcações de

apoio marítimo e plataformas de exploração de petróleo.⁴² Esta necessidade levou a Petrobrás, em 2000, a iniciar uma série de licitações para a construção de navios desse tipo, o que originou encomendas para os estaleiros nacionais e ensejou a entrada de grandes construtores navais internacionais como sócios nos estaleiros brasileiros, atraídos pelas perspectivas de aumento da demanda por embarcações destinadas à indústria petrolífera.⁴³

A segunda medida positiva para a retomada do setor consiste no lançamento de algumas iniciativas pelo Governo Federal. É o caso principalmente do Programa de Mobilização da Indústria Nacional de Gás e Petróleo (Prominp).⁴⁴ Lançado em dezembro de 2003, ele tem por objetivo fazer das atividades de produção e transporte de petróleo e gás natural, oportunidades para o crescimento, em bases competitivas e sustentáveis, da indústria nacional de bens e serviços, entre as quais está incluída a de construção naval, mediante a maximização da participação de componentes nacionais na implantação de projetos de petróleo e gás no Brasil e no exterior.

A partir do diagnóstico da matriz de demanda e oferta de recursos necessários para a implantação dos projetos, o Governo Federal está buscando, por meio do Prominp, identificar e implementar ações de capacitação da indústria nacional, de forma a poder atender

⁴² É o caso especialmente de PSV (*platform supply vessels*, embarcações de apoio à plataformas), AHTS (*anchor handling tug supply vessels*, embarcações de manuseio de âncoras, reboque e suprimento) e LH (*line handling*, embarcações de reboque e manuseio de espigas).

⁴³ O processo de decadência e retomada recente do setor pode ser ilustrado pelo exemplo do estaleiro Verolme, localizado em Angra dos Reis, no estado do Rio de Janeiro. No período áureo da indústria de construção naval, ele chegou a empregar 12 mil trabalhadores. Durante a maior parte dos anos 90, contudo, permaneceu fechado. No início da década de 2000, ele foi arrendado por 30 anos pelo grupo Keppel Fels, a maior empresa estatal de construção naval de Cingapura, que formou uma *joint venture* com a paulista Pem Setal. O estaleiro rebatizado de BrasFels foi então reaberto para atender às encomendas da indústria do petróleo e passou a empregar cerca de 1.500 trabalhadores.

⁴⁴ Outro programa lançado pelo Governo na segunda metade dos anos noventa para estimular o setor de construção naval consistiu no Navega Brasil, lançado em novembro de 2000. Por meio dele foram melhoradas as condições de financiamento da indústria, mediante o alongamento do período máximo de concessão dos empréstimos e o aumento do percentual de financiamento a ser aplicado nas obras.

às demandas da Petrobrás e de outras empresas do setor de petróleo e gás. Para o período compreendido entre 2003 e 2007, a expectativa é de que sejam aplicados recursos no montante de US\$ 41 bilhões.⁴⁵

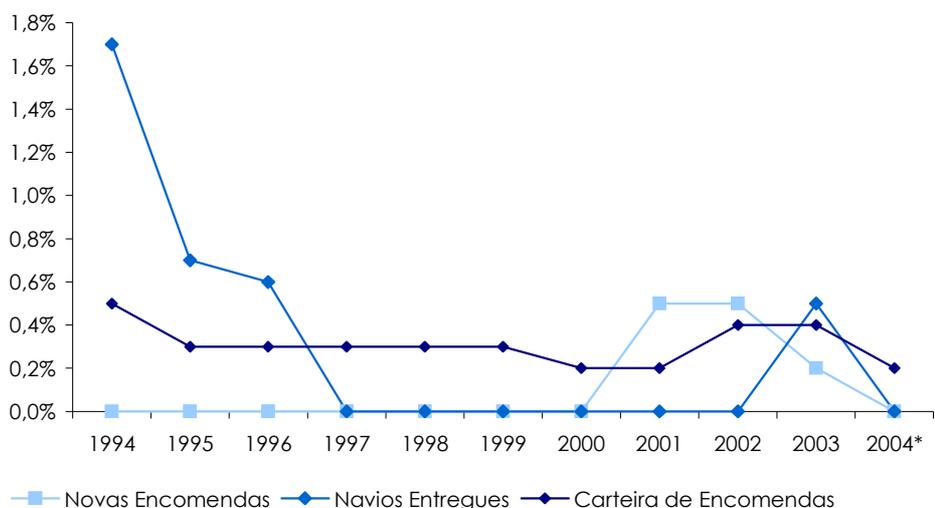
Beneficiado por essas medidas, a indústria de construção naval brasileira, em que pese contar com poucos estaleiros de maior porte, voltou a registrar encomendas em 2001, em torno de 100 mil CGT, volume este que dobrou em 2002 e triplicou em 2003.⁴⁶ Como resultado, o país alcançou uma participação de mercado de 0,4% nesse ano, a qual, embora ainda permaneça em um patamar muito pequeno, é a mais alta desde 1994 (Gráfico 22).

⁴⁵ Entre os projetos já identificados, cabe citar a construção da plataforma semi-submersível P-52 da Petrobrás, destinada ao campo de Roncador, na Bacia de Campos. Em construção pelo estaleiro BrasFels, a P-52 terá pelo menos 65% dos seus componentes fabricados no Brasil. A meta do Governo Federal, bastante ambiciosa, consiste em elevar esse percentual em futuros projetos. Ver o Anexo 3 para maiores detalhes sobre a indústria *offshore*.

⁴⁶ A maioria dos estaleiros de maior porte está localizada no estado do Rio de Janeiro. São eles o Estaleiro Ilha, situado na capital do estado; o Mauá-Jurong (Niterói), o Brasfels (Angra dos Reis) e o Estaleiro Promar (Niterói). Os demais estão localizados em Santa Catarina (Estaleiro Itajaí, Itajaí), em São Paulo (Estaleiro Wilson Sons, Santos) e no Amazonas (Estaleiro Rio Negro - ERIN, Manaus).

Os estaleiros fluminenses "caracterizam-se, de um modo geral, pela capacidade de processar maiores quantidades de aço e pela qualidade técnica de produção, o que os habilita a produzir de plataformas de exploração de petróleo a grandes navios-tanque, passando por embarcações de apoio marítimo. O Estaleiro Itajaí possui vantagem competitiva na produção de navios gaseiros", e tem realizado uma série de investimentos em suas instalações, para poder produzir outros tipos de embarcações. O Wilson Sons e o Promar têm "grande capacidade para barcos de apoio marítimo e portuário". Por fim, o Rio Negro tem sua produção voltada para embarcações de navegação interior, para atender às necessidades específicas da região amazônica, que depende largamente do transporte fluvial (Pasin [2002]).

Gráfico/Quadro 22
Market Share (%) da Indústria Naval Brasileira
em Termos da Produção e do Volume de Encomendas - 1994-2004



Ano	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004*
Produção	1,7	0,7	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	0,0
Carteira de Encomendas	0,5	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2	0,2	0,4	0,4	0,2
Novos Contratos	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	0,5	0,2	0,0

Fonte: Clarkson Research Studies, "World Shipyard Monitor", julho de 2004.

Nota: (*) a participação da carteira de encomendas é estimada para todo o ano de 2004. As participações da produção e dos novos contratos referem-se apenas ao primeiro semestre.

Diversos estaleiros foram reabertos no País e o número de empregados diretos da indústria passou de 500 no final da década de 1990 para cerca de 20 mil ao término de 2004. No mesmo período, apenas no estado do Rio de Janeiro, que concentra o maior parque produtivo de construção naval nacional, 18 estaleiros foram reativados e o investimento no setor passou de US\$ 500 milhões para US\$ 4 bilhões.⁴⁷ Todavia, "pela característica própria da atividade" de construção naval, no que respeita à produção de um bem de elevado valor e com um prazo de fabricação elevado, somada à "herança de

⁴⁷ Entre os estaleiros que foram reabertos, em razão da intensificação das atividades ligadas à exploração petrolífera está o Novo Rio, localizado na cidade do Rio de Janeiro. Durante alguns anos, ele foi utilizado para a estocagem de contêineres pelos grupos Superpesa e Carvalhão, até que no final de 2004 passou a ser utilizado como pátio de obras da GE Oil & Gas, dedicada à construção dos módulos de compressão das plataformas P-51 e P-52 e do módulo de geração de energia da P-54. Trata-se de um investimento estimado em US\$ 186 milhões e com capacidade para a geração de cerca de 1.000 empregos diretos.

sobreinvestimentos passados, faz com que a maioria dos estaleiros nacionais”, com poucas exceções (o caso dos estaleiros Wilson Sons, Rio Negro, Itajaí e Promar), encontre-se com “restrita capacidade de contrair grandes empréstimos”, por falta de garantias reais (Pasin [2002]).⁴⁸ Essa pequena margem de alavancagem contribui de forma decisiva para a obsolescência de grande parte do parque produtivo existente no País, na medida em que dificulta a realização dos investimentos necessários para aumentar “a produtividade e a capacidade instalada de processamento de material”, fundamentais para aumentar a competitividade dos estaleiros brasileiros (Pasin [2002]).

Na tentativa de superar esse problema, o setor de construção naval pressionou fortemente o Governo no sentido da criação de um mecanismo capaz de viabilizar financiamentos tanto para a construção de embarcações nos estaleiros nacionais, como para a aquisição desses navios por parte dos armadores nacionais. Esse movimento resultou na publicação da Medida Provisória 177, em março de 2004, que previa, entre outras medidas de incentivo, a criação do Fundo de Garantia à Indústria Naval (FGIN).

O FGIN serviria para alavancar a construção de navios nos casos em que o valor das embarcações fosse superior ao do estaleiro. Para tanto, além de cobrir o risco das operações de financiamento realizadas pelo BNDES ou por outros agentes credenciados a operar com recursos do FMM, ele seria utilizado para contragarantir seguros prestados por seguradoras sediadas no Brasil na modalidade de seguro *performance*, utilizado para garantir que a construção do navio seja concluída caso o estaleiro fique sem recursos. O patrimônio inicial do

⁴⁸ Isso ocorre porque, depois de atingir uma determinada fase na construção, o valor do navio passa a ser superior ao próprio patrimônio do estaleiro, o que acaba por prejudicar ou mesmo inviabilizar a obtenção de financiamentos junto aos agentes financeiros do FMM, notadamente o BNDES. Nem os estaleiros e nem os armadores conseguem cobrir a garantia de 130% do valor das embarcações nas negociações com os agentes financeiros.

FGIN seria constituído mediante a transferência de R\$ 400 milhões do FMM.

Havia grande expectativa por parte do setor de construção naval de que, com a aprovação na íntegra da Medida Provisória 177, a questão do financiamento seria finalmente equacionada e as empresas nacionais de navegação passariam novamente a considerar seus projetos de renovação e expansão da frota. Todavia, em julho de 2004, com a transformação da MP na Lei 10.893, esse ponto foi vetado, sob a alegação de que ele representava um alto risco de impacto fiscal no futuro devido à possibilidade de geração de passivos contingentes, no caso de os ativos do FGIN não serem suficientes para atender à demanda por cobertura. Havia também, na opinião de técnicos da área econômica, um risco de alavancagem, na medida em que o FGIN garantiria o valor total das operações financeiras, bem como poderia levar os agentes financeiros a não tomar todas as precauções necessárias para autorizar as operações de financiamento, devido à garantia de cobertura total de risco.⁴⁹

Outro ponto relativo à questão do financiamento presente na MP 177, e que também foi vetado, tratava de alterações nos critérios do saldo devedor dos financiamentos contratados com recursos do FMM. Estava previsto que operações feitas anteriormente à publicação da Lei, poderiam ter o critério de correção repactuados, passando a ser remunerados pela Taxa de Juros de Longo Prazo (TJLP) a partir de 1º de janeiro de 1999. Contudo, para o Ministério da Fazenda, que orientou o veto, a retroatividade dessa medida implicaria em uma perda estimada

⁴⁹ Os técnicos da área econômica acreditavam ademais que o FGIN poderia abrir um precedente perigoso, na medida em que outros setores produtivos poderiam pleitear benefício semelhante, o que certamente dificultaria o cumprimento da meta de superávit primário.

de R\$ 300 milhões para o FMM e resultaria em mais uma transferência de subsídios do Fundo para a indústria naval.⁵⁰

Foi ainda vetado o artigo que previa a extensão a embarcações já construídas de um incentivo fiscal criado para estimular a construção de novos barcos. Segundo o Governo, além de distorcer o objetivo inicial do subsídio, tal medida não apenas resultaria em um aumento de gastos estimado entre R\$ 47,4 milhões e R\$ 122,4 milhões, como também serviria para criar um obstáculo à entrada de novos competidores no setor, uma vez que geraria vantagens comparativas para as empresas já estabelecidas. Por fim, o Governo vetou o artigo que previa a prorrogação, de 2007 para 2019, do incentivo para embarcações que transportam cargas cuja origem ou cujo destino final sejam as regiões Norte e Nordeste, uma vez que tal medida traria perdas estimadas em R\$ 1,23 bilhão de reais para o FMM.⁵¹

Numa tentativa de atenuar os vetos à MP 177, o Governo aprovou, no mesmo dia da Lei 10.893, o decreto 5.140, que cria um seguro-garantia para a construção naval.⁵² A medida, porém, não agradou aos representantes do setor, uma vez que coloca os armadores e não os estaleiros, como os principais tomadores do seguro.

⁵⁰ Um trabalho publicado pelo BNDES em dezembro de 2003, intitulado "Oportunidades de Desafios da Construção Naval", informa que, no período compreendido entre 1967 e 2000, o FMM efetuou desembolsos para a construção naval no montante de US\$ 16 bilhões. Os pagamentos de amortização e juros dos empréstimos realizados, em contrapartida, pela indústria no mesmo período representaram apenas US\$ 4,3 bilhões, pouco mais de 25% total dos empréstimos.

⁵¹ Um ponto positivo da MP, e que foi mantido na Lei 10.893, está relacionado à criação de obstáculos para as autoridades econômicas retirarem recursos do FMM, mediante o contingenciamento de verbas. Por força da Lei 9.530, de 1997, um grande volume de recursos do Fundo foi desviado para outros fins. Este desvio somente foi eliminado a partir de 2000, com a promulgação da MP 2010-27.

⁵² O seguro garantia para a construção naval tem por objetivo facilitar a contratação de novos projetos por parte dos compradores de navios, na medida em que ele diminui os riscos inerentes à operação e, conseqüentemente, as exigências para se obter o financiamento para viabilizar a construção. Este ponto é particularmente sensível para a indústria naval, visto que a grande maioria dos estaleiros nacionais não possui patrimônio suficiente para garantir o valor do navio. Com o seguro, a empresa seguradora torna-se co-responsável pela finalização do bem, na medida em que ela passa a garantir que a construção do navio será terminada no prazo e o bem entregue ao comprador conforme o preço previsto em contrato.

Além disso, o decreto foi considerado vago, na medida em que não especifica o montante do subsídio, não deixa claro quais são as garantias a serem exigidas dos armadores após a entrega do navio pelo estaleiro, e ainda depende de negociações do Governo com seguradoras e bancos.⁵³

Para contornar esse impasse, em agosto de 2004 o Governo solicitou à Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro (Firjan), que coordenasse um estudo para apoiar a estruturação e implementação do seguro garantia.⁵⁴ Concluído em março de 2005, o estudo apresenta uma série de propostas. Entre elas, está previsto que a contratação do seguro garantia deverá contar com a participação de uma empresa avaliadora de riscos para acompanhar a execução do projeto. Esta ficaria responsável por elaborar relatórios mensais de controle e acompanhamento do cronograma de execução da obra, para nortear a liberação das parcelas do financiamento. Com o intuito de minimizar a possibilidade de erros, foi considerado também que a empresa avaliadora deverá contratar um seguro de responsabilidade civil profissional, capaz de cobrir eventuais erros decorrentes de sua atividade.

Na proposta coordenada pela Firjan, se trabalhou ainda com uma taxa conservadora de exposição ao risco, limitada a 30%. O controle deste percentual estará a cargo da empresa avaliadora. Levando-se em consideração o limite máximo da taxa de seguro

⁵³ A idéia é que o seguro cubra até 30% do risco de as embarcações não serem construídas nos prazos e aos custos previstos. Uma parte do prêmio do seguro seria subsidiada pelo Governo.

⁵⁴ As seguintes entidades participaram do trabalho coordenado pela Firjan: Ministério dos Transportes, Secretaria de Política Econômica e Secretaria do Tesouro Nacional, do Ministério da Fazenda; BNDES; IRB - Brasil Resseguros; Federação Nacional das Empresas de Seguros Privados; Organização Nacional da Indústria do Petróleo; e, Sindicato Nacional da Indústria da Construção Naval (Sinaval) e Sindicato Nacional das Empresas de Navegação Marítima (Syndarma).

garantia e os preços médios dos navios, a aceitação do risco estaria dentro da capacidade de retenção do Instituto de Resseguros do Brasil.

Ainda de acordo com a proposta, no caso de inadimplência, o estaleiro contratado poderia ser substituído por outro, mesmo que para tanto seja eventualmente necessário efetuar um reajuste de preços. Também está prevista a possibilidade de criação de Sociedades de Propósito Específico (SPE), com o intuito de isolar os projetos de construção de embarcações de eventuais ações trabalhistas e cobranças de dívidas antigas, capazes de afetar os estaleiros contratados.

Por fim, como a apresentação da carta de fiança na fase de amortização do financiamento continua a ser uma exigência do BNDES e dos demais agentes financeiros autorizados a operar com recursos do FMM, é recomendado no trabalho que o Governo subsidie parte do custo de obtenção da carta de fiança – como, aliás, está previsto na Lei 10.893 --, de modo a poder equalizar a diferença entre o custo de emissão da carta, no Brasil, e o que seria cobrado, no exterior, por um banco de primeira linha. Tal responsabilidade ficaria a cargo do Tesouro Nacional.

Sob o ponto de vista de representantes do setor de construção naval, apesar de tais medidas não substituam completamente a criação do FGIN, o fato é que o processo de aquecimento da indústria de construção naval continua, como pode ser verificado a partir da evolução dos desembolsos do FMM em anos recentes para a construção e a ampliação de embarcações. Em 2004 foram liberados recursos no montante de R\$ 692 milhões, o que significa um incremento significativo em relação ao biênio anterior, já que em 2003 foram liberados R\$ 602 milhões e em 2002, R\$ 298 milhões (Quadro 12). Desse total, 60% foram destinados para estaleiros localizados no Rio de

Janeiro, 30% para estaleiros de Santa Catarina, 5% para estaleiros de São Paulo, enquanto os 5% restantes foram direcionados para estaleiros localizados nas regiões Norte (Manaus e Belém). A arrecadação, por sua vez, alcançou cerca de US\$ 1,1 bilhão, o que possibilitou ao FMM encerrar o ano de 2004 com uma reserva de R\$ 2,3 bilhões, suficiente para atender a demanda presente.

Quadro 12
Evolução dos Desembolsos do FMM para a Construção
e Ampliação de Embarcações – 1999-2004

Ano	Valor	Variação
1999	R\$ 19 milhões	--
2000	R\$ 187 milhões	884,2%
2001	R\$ 150 milhões	-19,8%
2002	R\$ 298 milhões	98,7%
2003	R\$ 602 milhões	102,0%
2004	R\$ 692 milhões	14,9%

Fonte: Ministério dos Transportes, 2005.

Obs.: 1999 corresponde ao ano em que os investimentos do FMM atingiram o seu ponto de mínimo.

Em termos do tipo de navegação, a maioria absoluta dos desembolsos do FMM nos últimos anos foi direcionada para navios que prestam serviços de apoio marítimo às plataformas de petróleo, categoria esta que foi especialmente beneficiada por um programa desenvolvido pela Petrobras a partir de 1999, de ampliação e modernização da frota nacional deste tipo de embarcação, conforme discutido com mais detalhes na próxima seção. Na média do biênio 2003-2004, os navios de apoio marítimo foram contemplados com 78,4% dos recursos liberados do FMM, o que corresponde a mais de R\$ 1 bilhão (Quadro 13).

Quadro 13: Embarcações Financiadas com Recursos do FMM – 2003 e 2004 (valor em R\$ milhões)

Tipo de Navegação	Armador	Estaleiro	Embarcações	Valor Liberado					
				2003	%	2004	%	Biênio	%
Apoio Marítimo	Bos Navegação	Itajaí	3 AHTS	77.341,5	12,8	174.171,9	25,2	251.513,4	19,4
	Delba Marítima	Fels Setal	3 AHTS	173.454,7	28,8	50.479,0	7,3	223.933,7	17,3
	Skannor	Eisa	1 AHTS	--	0,0	100.676,2	14,5	100.676,2	7,8
	Norskan Offshore	Promar I	2 PSV	83.125,1	13,8	19.362,1	2,8	102.487,2	7,9
	Astromarítima	Promar I	1 AHTS	33.996,7	5,6	55.769,7	8,1	89.766,4	6,9
	Sealion do Brasil	Itajaí	1 MPOSV	45.299,9	7,5	8.125,9	1,2	53.425,8	4,1
	Seabulk	Promar I	3 PSV	--	0,0	45.415,2	6,6	45.415,2	3,5
	CBO	Ebin	1 AHTS e 1 PSV	34.986,2	5,8	34.725,5	5,0	69.711,7	5,4
	Superpesa	Transnave	1 PSV	16.282,7	2,7	21.162,0	3,1	37.444,7	2,9
	Astromarítima	Transnave	2 PSV (jumborização)	10.516,4	1,7	12.215,3	1,8	22.731,7	1,8
	Gulf Marine	Promar I	1MPOSV	--	0,0	15.610,1	2,3	15.610,1	1,2
	Sav. Camuyrano	Wilson Sons	2 PSV	1.647,4	0,3	--	0,0	1.647,4	0,1
Subtotal			22	476.650,6	79,1	537.712,9	77,7	1.014.363,5	78,4
Cabotagem	Mercosul Line	Itajaí	2 Porta-Contêineres	--	0,0	57.654,3	8,3	57.654,3	4,5
	Metalnave	Itajaí	3 Navios Gazeiros	13.863,5	2,3	--	0,0	13.863,5	1,1
	Norsul	Eisa	1 Empurrador e 1 Barcaça	19.223,2	3,2	1.775,7	0,3	20.998,9	1,6
	Naveg. Guarita	Heromaio	1 Navio Tanque	--	0,0	7.299,1	1,1	7.299,1	0,6
	Subtotal			8	33.086,7	5,5	66.729,1	9,6	99.815,8
Interior	Barcas	Rodriguez	7 Catamarãs	42.717,4	7,1	15.425,8	2,2	58.143,2	4,5
	Hermasa	Erin	4 Empurrad. Fluviais e 20 Balsas Box	--	0,0	28.803,6	4,2	28.803,6	2,2
	Remansa	Erin	2 Empuradores e 6 Balsas	13.661,0	2,3	--	0,0	13.661,0	1,1
	Unirios	Erin	4 Balsas e 4 Empurrad. Fluviais	8.934,9	1,5	2.784,2	0,4	11.719,1	0,9
	Barcas	Barcas	14 Barcas (modernização)	9.210,2	1,5	--	0,0	9.210,2	0,7
	Rio Matapi	Erin	2 Empuradores e 1 Balsa	4.716,2	0,8	--	0,0	4.716,2	0,4
	Transdourada	Belconav	1 Empurrador e 1 Balsa	919,2	0,2	--	0,0	919,2	0,1
Subtotal			66	80.158,9	13,3	47.013,6	6,8	127.172,5	9,8
Apoio Portuário	Saveiros Camuyrano	Wilson Sons	3 Rebocadores	--	0,0	27.627,6	4,0	27.627,6	2,1
	Astromarítima	Eisa	2 Rebocadores Oceânicos	10.932,4	1,8	9.177,9	1,3	20.110,3	1,6
	Navemar	Corena	1 Rebocador (jumborização)	--	0,0	3.859,8	0,6	3.859,8	0,3
	Naveg. São Miguel	ETN	2 Navios Tanque	1.485,9	0,2	--	0,0	1.485,9	0,1
	Subtotal			8	12.418,3	2,1	40.665,3	5,9	53.083,6
Total Geral			104	602.314,5	100,0	692.120,9	100,0	1.294.435,4	100,0

Fonte: Secretaria de Fomento para Ações de Transportes, Ministério dos Transportes, Relatório de Gestão – Exercícios 2003 e 2004.

Em 2004, foram lançadas ao mar 23 embarcações, enquanto outras 38 foram entregues. Para o ano de 2005, estes números deverão subir para 25 e 48, respectivamente. Ainda em 2005, o Conselho Diretor do FMM tem pedidos de financiamento orçados em US\$ 515,7 milhões, referentes, entre outros, à construção de cinco navios de apoio a plataformas de petróleo, de dez balsas-tanque, de uma barcaça-tanque, de cinco empurradores, de 24 balsas graneleiras, de dois estaleiros (sendo um em Pernambuco e outro no Rio Grande do Sul), além da ampliação de cinco embarcações. Um conjunto de projetos relativos à construção e ampliação de embarcações, no total de US\$ 142 milhões, foi liberado em 17 de dezembro de 2004. A decisão no que respeita à construção dos dois estaleiros, estimada em US\$ 300 milhões, foi tomada em 18 de fevereiro de 2005, juntamente com a aprovação das 24 balsas graneleiras, orçadas em US\$ 23,6 milhões.⁵⁵

Também em 2005, a expectativa é de que o processo de retomada da indústria naval brasileira irá se acelerar, em função principalmente da renovação da frota de petroleiros da Petrobrás, a cargo de uma de suas subsidiárias, a Petrobrás Transporte S/A

⁵⁵ Um dos projetos de estaleiro corresponde a uma iniciativa do grupo norueguês Aker-Promar, que pretende construir uma unidade no Rio Grande do Sul, na cidade de Rio Grande, em uma área de 340 mil metros quadrados. O valor previsto do investimento é de US\$ 150 milhões, e a expectativa é de que 90% desse valor (US\$ 135 milhões) sejam financiados com recursos do FMM. A obra será feita em duas etapas. A primeira envolvendo recursos no montante de US\$ 81 milhões, enquanto na segunda etapa serão investidos mais US\$ 69 milhões. O objetivo do grupo com este projeto é o de possibilitar a construção de dois navios petroleiros da classe Suezmax, de até 280 metros de comprimento, por ano.

O segundo estaleiro, a ser localizado no Complexo Industrial e Portuário de Suape, distante 33 quilômetros de Recife, compreende um projeto do grupo Camargo Correa e é orçado em US\$ 170 milhões, dos quais US\$ 150 milhões serão provenientes do FMM. Idealizado para ser o mais moderno do hemisfério sul, o estaleiro de Suape será instalado em uma área de 780 mil metros quadrados e terá capacidade para produzir dois navios petroleiros da classe Suezmax, com capacidade de até 150 mil tpb, a cada 18 meses, ou dois *Floating Production and Storage Offloading Unit* (FPSO) e um semi-submersível, simultaneamente, a cada 36 meses. Em termos de embarcações comerciais, o estaleiro também estará apto a construir petroleiros da classe Panamax e porta-contêineres. A Odebrecht e a Andrade Gutierrez poderão entrar de sócias nesse projeto, assim como a japonesa Mitsui, que aportaria tecnologia.

Vale, contudo, ressaltar que o fato de os dois projetos de estaleiros terem recebido o sinal verde do FMM, não garante automaticamente a concessão do financiamento. Este ainda depende de uma análise econômico-financeira, a ser feita pelo BNDES, na qualidade de agente financeiro do Fundo.

(Transpetro), que consiste na maior empresa de navegação brasileira. Para tanto, a empresa lançou, em novembro de 2004, o edital do seu Programa de Modernização e Expansão, no qual está prevista a construção de 42 petroleiros, dos tipos Suezmax, Aframax, Panamax, Produtos e GLP (Gás Liqüefeito de Petróleo).⁵⁶ Essa encomenda se faz necessária na medida em que a frota atual da Petrobras, além de estar com idade média elevada, é inadequada para as novas exigências internacionais em matéria de meio ambiente e segurança. Do total de 47 navios próprios que a empresa possui, 20 precisarão ser aposentados até 2010.

A informação de que a Petrobras poderá começar, no segundo semestre de 2005, o processo de construção de mais duas plataformas de extração de petróleo -- a P-55 e a P-56, para os campos de Roncador e Marlim Sul --, poderá movimentar ainda mais o mercado de construção naval nacional. O investimento previsto para cada unidade varia entre US\$ 900 milhões e US\$ 1 bilhão.

Também para criar estímulos adicionais à construção naval, o governo decidiu, no final de janeiro de 2005, reduzir as taxas de juros para o setor, além de criar uma nova linha de financiamento com recursos do FMM voltada para empresas de navegação da Amazônia. A taxa de juros que variava de 4% a 7% ao ano, caiu para a faixa de 2,5% a 6% anuais. Os armadores poderão ainda optar pela correção do financiamento pela Taxa de Juros de Longo Prazo (TJLP) ou pela variação cambial, de acordo com a sua receita. Anteriormente, a correção era feita obrigatoriamente pela variação do dólar. As empresas que atuam na Amazônia, por sua vez, poderão tomar empréstimos para a renovação de suas frotas, mediante a troca de

⁵⁶ Os navios do tipo Suezmax possuem capacidade entre 120 mil e 200 mil tpb, os do tipo Aframax entre 80 mil e 120 mil tpb, e os do tipo Panamax entre 60 mil e 80 mil tpb. Os navios para o transporte de produtos, por sua vez, possuem entre 10 mil e 60 mil tpb.

embarcações de madeira por outras de casco de aço naval, com o intuito de reduzir os riscos atuais de acidente na região. Para tanto, contarão com uma linha de crédito específica, com juros variando entre 1% e 3% ao ano.

3.5. A Expansão da Frota de Apoio Marítimo⁵⁷ em Operação no Brasil

A maior parte dos navios em construção atualmente no Brasil é formada por embarcações de apoio marítimo às plataformas de petróleo. Esta demanda, embora não seja suficiente para ocupar as instalações disponíveis no País, tem colaborado fortemente para a sustentação de diversos estaleiros, especialmente unidades de pequeno e médio porte.⁵⁸

Esse movimento começou em 1999, quando a Petrobras deu início a um ambicioso plano de renovação e modernização de sua frota de embarcações de apoio marítimo, utilizada para prestar serviços às plataformas de petróleo. Como resultado, entre 1999 e 2003, 17

⁵⁷ As principais categorias de embarcações de apoio marítimo são: (i) o *Anchor Handler Tug Supply* (AHTS), que compreende navios de maior porte, utilizados para o manuseio de âncoras e atividades de reboque e suprimento a plataformas de petróleo, dotados de motores potentes e uma capacidade média de carga de 2 mil tpb; (ii) o *Tug Supply* (TS), que consiste em navios de reboque e suprimento, com capacidade de carga em torno de 1,4 mil tpb; (iii) o *Supply* (S), que compreende embarcações multifuncionais, em geral com potência de 2,4 mil HP e capacidade de carga de 1,5 mil tpb, utilizadas principalmente na primeira fase da exploração de petróleo *offshore*; (iv) o *Mini Supply* (MS), que consiste em uma versão menor do Supply, com potência de 2,0 mil HP e capacidade de carga de 300 tpb; (v) o *Platform Supply Vessel* (PSV), que compreende uma nova geração de navios de suprimento dotados de capacidade de carga a partir de 2 mil tpb, motores com potência superior a 3 mil HP e velocidade para enfrentar maiores distâncias; (vi) o *Line Handler* (LH), que consiste em um tipo de navio especializado no manuseio de espias, utilizado nas operações de transporte e ancoragem de plataformas, dotado em geral de motores com potência de 1,2 mil HP e capacidade de carga de 500 tpb; (vii) o *Multipurpose Supply Vessel* (MSV), que compreende um navio multitarefa, utilizado para o suprimento e manuseio de âncoras; (viii) o *Utility* (UT), que consiste em um navio de menor porte, com média 2,0 mil HP de potência e capacidade de carga de 120 tpb, utilizado principalmente para o transporte de cargas menores, que não podem esperar a programação normal dos navios maiores; (ix) o *Crew*, que compreende uma embarcação para transporte de passageiros, com potência de 1,5 mil HP e capacidade de 50 tpb; (x) e, por fim, o *Oil Spill Recovery Vessel* (OSRV), que consiste em um navio de combate ao derramamento de óleo. (Fonte: Abeam).

⁵⁸ Os grandes estaleiros, além de construírem navios de apoio marítimo, contam principalmente com contratos de construção de plataformas ou de módulos para essas plataformas, ademais de algumas unidades para a Marinha Mercante. Para esses grandes estaleiros, a licitação dos petroleiros da Transpetro é fundamental.

novos navios de bandeira brasileira foram incorporados à frota em operação no País. Além disso, em outubro de 2003, 24 outros navios também de bandeira brasileira estavam em construção, mobilizando sete estaleiros, o que deverá elevar, até 2006, para 84 o número de embarcações de apoio de bandeira brasileira (Quadro 14). Dentre eles, nove são do tipo AHTS, 11 são PSV, três são LH e um é da categoria MSV. Quando todos estiverem concluídos, a participação da bandeira brasileira deverá aumentar para 57% do total da frota de Apoio Marítimo.

Quadro 14
Evolução da Frota de Apoio Marítimo em Operação no Brasil

Ano	Bandeira Brasileira	%	Bandeira Estrangeira	%	Total
2002	48	33,6	95	66,4	143
2003	60	40,5	88	59,5	148
2006 (Prev.)	84	56,8	64	43,2	148

Fonte: ABEAM, "Estudo ABEAM II – A Atividade de Apoio Marítimo no Brasil", dezembro de 2003.

Atualmente na segunda fase, iniciada em dezembro de 2004, o programa de modernização patrocinado pela Petrobras contempla a licitação para construção e afretamento de até 18 embarcações de apoio, bem como a ampliação e modernização de outras 21, com um investimento estimado em cerca de US\$ 340 milhões até 2008. Essa segunda fase deverá ser realizada em duas etapas. Na primeira serão modernizadas as 21 embarcações, o que pressupõe um investimento de US\$ 50 milhões, com um prazo de fretamento dos barcos de quatro anos. Na segunda etapa está programada a construção de até 18 embarcações, a um custo de US\$ 290 milhões e um prazo de afretamento maior, de oito anos.

Todos os navios dessa segunda fase serão de bandeira brasileira ou deverão ser registradas no Registro Especial Brasileiro e a expectativa

é de cada embarcação será capaz de gerar cerca de 400 empregos diretos, além de outros 1.200 indiretos.⁵⁹

Segundo a Associação Brasileira de Empresas de Apoio Marítimo (Abeam), esse processo de renovação, além de contribuir para o crescimento da frota, tem sido instrumental para a melhoria na qualidade e na tecnologia dos navios de apoio marítimo em operação no País. Isto porque, em geral, os navios mais novos, além de serem maiores, apresentam maior potência e capacidade de manobra, sendo mais adequados para as exigências crescentes de operação em águas profundas e ultraprofundas. Vale ressaltar, ademais, que o programa possibilitará, também, uma redução de risco cambial e uma economia de divisas com afretamento de embarcações.⁶⁰

Outro importante aspecto da ampliação da frota de apoio marítimo está relacionado com a vinda nos últimos anos de empresas estrangeiras que atuam no segmento *offshore* para o País. Atraídas pelas boas perspectivas que oferecidas nessa área, tais companhias também aderiram ao programa de construção local de embarcações de apoio marítimo. Tanto é assim que no final de 2003, dos 24 navios em construção no país, 15 correspondiam a encomendas dessas empresas, sendo nove 9 PSV, quatro AHTS, um LH e um MSV (Quadro 15).

⁵⁹ Entre janeiro de 2000 e março de 2005, os créditos aprovados pelo BNDES para projetos de construção de embarcações de apoio marítimo totalizou US\$ 1,2 bilhão, enquanto os investimentos totais alcançaram US\$ 1,5 bilhão. Em maio de 2005, a instituição estava analisando pedidos de financiamento de US\$ 106,9 milhões, equivalentes a investimentos totais de US\$ 134,5 milhões. A grande maioria dos pedidos – cerca de US\$ 100 milhões (94%) –, dizem respeito à construção de embarcações em estaleiros sediados no estado do Rio de Janeiro.

⁶⁰ O valor pago anualmente pelo afretamento da frota de navios de Apoio Marítimo é de cerca de US\$ 400 milhões. Em 2003, a participação da bandeira brasileira alcançou US\$ 96 milhões (24%). Com a entrada em operação dos novos navios, este valor deverá aumentar para US\$ 182 milhões (46%) em 2006.

Quadro 15: Situação Geral da Frota de Navios de Apoio Marítimo no Brasil

(outubro de 2003)

Empresa e Origem	Navios	Tipo ⁽¹⁾	Bandeira ⁽²⁾	Novas Construções ⁽³⁾
Pan Marine/Tidewater (EUA)	26	PSV (6), TS (6), S (5), AHTS (5), UT (3), Crew (1)	BRA (2), EST (24)	--
Astromarítima Navegação (Brasil)	17	S (8), PSV (3), TS (2), AHTS (2), MS (1), OSRV (1)	BRA (15), EST (2)	Um AHTS pelo Eisa.
Delba Marítima Navegação (Brasil)	14	S (5), MS (5), Fast Supply (2), LH (1), AHTS (1)	BRA (8) e EST (6)	Três AHTS pelo Brasfels.
Maersk (Dinamarca)	12	AHTS (12)	EST (12)	Dois PSV pelo Brasfels.
DSNB Consub (Noruega)	10	Crew (6), UT (2), Supply (1) e OSRV (1)	BRA (10)	--
Tricô Serviços Marítimos (EUA)	10	UT (7), S (2) e Crew (1)	BRA (1), EST (9)	--
Cia. Brasileira de Offshore (Brasil)	9	PSV (3), S (3), MS (3)	BRA (9)	Um AHTS e um PSV, este com 3,5 mil tpb, pelo Ebin.
Farstad (Noruega)	8	TS (6), S (2)	EST (8)	Três AHTS pelo estaleiro Itajaí.
Norskant (Dinamarca)	5	AHTS (3), S (1) e PSV (1)	BRA (1), EST (4)	Um LH pelo Transnave; um PSV, com 3,25 mil tpb, pelo Promar e um AHTS pelo Eisa.
Finarge (Itália)	5	AHTS (5)	EST (5)	--
Augusta Offshore (Itália)	5	AHTS (3), TS (1), PSV (1)	EST (5)	--
BOS Navegação (Farstad + Petroserv) (Brasil e Noruega)	5	PSV (4), AHTS (1)	EST (5)	--
Gulf Marine do Brasil (EUA)	4	PSV (3) e AHTS (1)	EST (4)	Um MSV pelo Promar.
Brasflex (França)	3	LH (2), S (1)	BRA (1), EST (2)	--
Superpesa (Brasil)	3	LH (2) e PSV (1)	BRA (3)	--
Saveiros Camuyramo (Brasil)	2	PSV (2)	BRA (2)	--
Marítima (Brasil)	2	S (2)	BRA (1), EST (1)	--
Laborde (Brasil)	2	LH (2)	BRA (2)	--
Up Offshore (Chile, Argentina, Bahamas)	1	S (1)	EST (1)	Quatro PSV, com 3,5 mil tpb, pelo Eisa.
De Lima (Brasil)	--	--	--	Dois LH e um PSV pelo Renave.
Seabulk International (EUA)	--	--	--	Um PSV, com 3 mil tpb, pelo Promar.
Alfanave/Chouest (EUA)	--	--	--	Um PSV, com 3 mil tpb, pelo Promar.
Outros	5	LH (4) e PSV (1)	BRA (5)	--
Total	148	AHTS (33), S (31), PSV (25), TS (15), UT (12), LH (11), MS (9), Crew (8), OSRV (2), FS (2)	BRA (60), EST (88)	PSV (11), AHTS (9), LH (3), MSV (1)

Fonte: ABEAM, "Estudo ABEAM II – A Atividade de Apoio Marítimo no Brasil", dezembro de 2003.

Obs.: (1) Plataforma Supply Vessel (PSV), Anchor Handler Tug Supply (AHTS), Line Handler (LH), Multipurpose Supply Vessel (MSV), Oil Spill Recovery Vessel (OSRV), Utility (UT), Supply (S), Fast Supply (FS), e Tug Supply (TS). (2) Brasileira (BRA) e Estrangeira (EST). (3) Todos os navios em construção são de bandeira brasileira.

O fato de todos esses navios serem de bandeira brasileira é uma decorrência de uma política adotada pela Petrobras, que busca aumentar o conteúdo nacional em um segmento dominado por grandes empresas estrangeiras.⁶¹ Todavia, cabe ressaltar que a maior exigência de conteúdo nacional pressupõe a realização de uma substituição de importações em bases competitivas, diferentemente do observado no passado. Para tanto, os contratos de construção de embarcações de apoio marítimo existentes atualmente no Brasil trazem cláusulas muito rígidas, o que tem sido instrumental para a implantação de um novo modelo gerencial de construção naval.

A responsabilidade pelo aumento do conteúdo nacional, na maior parte dos casos, é dos estaleiros. Cabe a estes o papel de mobilizar empresas locais para voltar a fabricar produtos com especificações tanto para a área naval como, principalmente, para o segmento *offshore*. Aos armadores cabe acompanhar o processo de construção, uma vez que as embarcações de apoio marítimo são encomendadas com base em uma estrutura de custos e um cronograma de entrega rígidos. Geralmente, os navios têm data para começar a operar e no caso de descumprimento do prazo de entrega, são aplicadas pesadas multas contratuais.

No que respeita ao desenvolvimento da cadeia de fornecedores locais -- cuja situação em dezembro de 2002 consta de um estudo realizado pela Universidade de Campinas em parceria com a Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ (ver o Quadro 16 a seguir) --, a análise dos projetos de embarcações de apoio naval em execução durante o biênio 2003 e 2004, realizada pela Sociedade Brasileira de Engenharia Naval (Sobena), mostrou avanços, na medida em que estaleiros estão subcontratando principalmente os seguintes

⁶¹ As oito maiores empresas do setor de embarcações de apoio marítimo controlam 70% da frota mundial.

serviços: processamento e corte de aço, tubulação (fabricação, montagem e realização de testes a bordo), acessórios de casco (fabricação e montagem a bordo), mecânica (instalação de equipamentos e realização de testes a bordo) e elétrica (fabricação dos caminhos mecânicos, instalação de equipamentos e realização de testes a bordo).

Quadro 16:
Análise da Cadeia de Suprimento de Embarcações de Apoio – 2002

Sistema	Origem	Situação Atual	Perspectiva
Propulsão (motores, eixo e hélices)	100% importado	No passado, as hélices eram fabricadas no país.	Sem escala para fabricar motores. É possível fabricar eixos e voltar a produzir hélices, pois o país possui tecnologia.
Governo (lemes e comando)	100% importado	Sem tecnologia para os controles de comando e sem escala para os lemes.	Chances reduzidas de produção local.
Manobras ("thrusters" e posicionamento dinâmico)	100% importado	Sem tecnologia ou escala.	Chances reduzidas de produção local.
Energia (gerador eixo, gerador diesel, quadros e painéis)	95% importado, 5% local	Poderia ser 100% fornecido localmente. Os quadros são locais.	Existem tecnologia e indústrias que exportam.
Automação (nível de tanque, remoto da válvula, pressão e temperatura)	100% importado	Poderia ser em parte fornecido localmente.	Existem indústrias que exportam e que poderiam fornecer para o segmento naval.
Acomodação (cozinha, ar condicionado, frigorífico, mobiliário e divisórias)	20% importado, 80% local	O mobiliário é 100% nacional, enquanto as divisórias são importadas.	O fornecedor de divisórias não tem tecnologia atualizada para o padrão naval.
Estrutura (casco e acessórios)	100% local	Segmento mais fácil de desenvolver fornecedores.	Fornecedores locais apresentam condições de avanço e aperfeiçoamento.
Carga (bombas, guindastes, compressores e tanques)	90% importado, 10% local	Existem fornecedores locais de tanques.	Os demais equipamentos não são produzidos para atender às exigências navais. Entretanto, existe tecnologia para a fabricação de tanques, o que pode viabilizar a produção local.
Elétrico (cabos e conectores)	97% importado, 3% local	Os cabos "halogen free" não são fabricados no país.	Fornecedores locais podem ser desenvolvidos.
Hidráulico (tubos e conexões)	5% importado, 95% local	Existem fornecedores locais.	Parte das conexões pode continuar a ser importada e parte pode ser local.
Navegação (radar, GPS, agulha magnética e piloto automático)	100% importado	As encomendas da Marinha no passado criaram tecnologia local.	Há tecnologia para parte dos itens. Inexiste, todavia, escala industrial para interessar as indústrias.
Comunicação (rádio UHF e comunicadores via satélite)	100% importado	As encomendas da Marinha no passado criaram tecnologia local.	Há tecnologia. Inexiste, todavia, escala industrial para interessar as indústrias.

Fonte: Unicamp-IE-Neit, "Estudo da Competitividade de Cadeias Integradas no Brasil: cadeia da indústria naval", dezembro de 2002.

Outra novidade observada no processo de construção de embarcações de apoio consiste no fornecimento, pela indústria siderúrgica, de peças semi-acabadas (cortadas, jateadas e pintadas). Observa-se também que, especialmente no Rio de Janeiro, em razão da existência de um *cluster* da indústria naval, os estaleiros têm buscado uma maior colaboração entre si, com o intuito de desenvolver um melhor aproveitamento das capacidades produtivas, para possibilitar a geração de ganhos de escala e, conseqüentemente, a redução de custos.

3.6. As Licitações da Transpetro

A Transpetro, por sua grande capacidade de gerar encomendas para o setor de construção naval e pela sua decisão de nacionalizar grande parte das encomendas, tem sido instrumental para retomada dessa indústria no país. A megalicitação para a construção dos 42 embarcações (17 navios petroleiros, 19 navios para transporte de derivados líquidos e 6 navios de GLP), feita sob a égide do Prominp, compreende a maior encomenda da história do setor naval brasileiro, uma vez que ela deverá ser feita integral e obrigatoriamente em estaleiros sediados no país e ficará a cargo de empresas brasileiras, de empresas estrangeiras e/ou de consórcios de empresas.

Para apoiar o processo e possibilitar o equacionamento da questão do financiamento, está prevista no edital de licitação uma garantia de financiamento para cada embarcação. Os recursos para tanto serão oriundos do FMM e poderão alcançar até 90% do valor de cada embarcação, recursos estes que serão canalizados por meio do BNDES, com um prazo de amortização de 20 anos e juros de 4% a 6% ao ano. Para evitar que as empresas vencedoras da licitação venham a

enfrentar problemas devido à falta de garantias para respaldar o financiamento, estas, em lugar de tomar empréstimos diretos do BNDES, irão prestar serviços à Petrobras.⁶² Nesse sentido, será a Petrobras, na condição de proprietária das embarcações, que irá receber todo o empréstimo e efetuar os pagamentos aos estaleiros. Adicionalmente, para preservá-la, foi exigido um seguro contratual nas concorrências.

No edital do Programa foi estabelecido ainda que a licitação ocorrerá em duas etapas, sendo que na primeira será feita a pré-qualificação das empresas que poderão participar da concorrência. Para tanto, as empresas candidatas precisarão demonstrar que possuem solidez financeira, gerencial e técnica, bem como capacidade para construir estaleiros modernos e navios com qualidade, prazos e preços internacionais.⁶³

A construção dos navios, por sua vez, será feita em lotes, a serem oportunamente definidos e divulgados. Não obstante, já se sabe que a idéia é que na primeira fase, a ser concluída até 2010, sejam entregues os 22 primeiros navios, a um custo estimado em cerca de US\$ 1,1 bilhão, o que segundo especialistas da indústria deverá resultar na geração de 6 mil empregos diretos e 18 mil empregos indiretos. Na segunda etapa, com previsão de ser concluída em 2015, serão entregues os 20

⁶² O Governo Federal, no âmbito do Programa Navega Brasil, fez uma tentativa anterior para fomentar a indústria de construção naval. Nele estava prevista a renovação da frota da Transpetro em várias etapas de licitação, sendo a primeira para a construção de quatro navios do tipo Suezmax e Panamax. Esta concorrência foi vencida pelo estaleiro Eisa. Porém, tendo em vista que o estaleiro possuía um patrimônio líquido muito pequeno para respaldar a sua necessidade de financiamento, a Eisa não conseguiu obter o aval do BNDES para apoiar o contrato, o que levou a Petrobras a cancelar a licitação.

Diante desse impasse, o Governo, em parceria com a Petrobras e o BNDES, decidiu montar uma nova estrutura de financiamento e partir para a promoção de megalicitações, com o intuito de atrair grandes grupos estrangeiros que atuam na construção naval, além de grandes grupos nacionais de outros setores (como o de construção), por meio do estabelecimento de parcerias com os estaleiros nacionais e evitar que a falta de garantias inviabilize novas encomendas.

⁶³ O prazo original para a apresentação das propostas na fase de pré-qualificação era 31 de janeiro de 2005. Todavia, este prazo já foi adiado duas vezes, uma vez que diversos estaleiros criticaram o edital e pediram alterações. O prazo que está em vigor atualmente é 16 de março de 2005.

petroleiros restantes, a um custo estimado de US\$ 800 milhões, além de 10 navios de apoio *offshore* e um navio-tanque do tipo FSO (*Floating Storage & Offloading*).

O Programa de Modernização e Expansão da frota da Transpetro, por suas características – ser um programa que envolve recursos elevados e projeta uma demanda capaz de assegurar escala de produção elevada por um longo prazo –, é visto como uma oportunidade ímpar para possibilitar a retomada da indústria de construção naval no País, em bases sustentáveis e competitivas. Tanto para a Transpetro como para o BNDES, ele reúne as condições essenciais para possibilitar ao setor fazer o seu planejamento estratégico, estabelecer cadeias de cooperação estreita com as empresas de navieças, e realizar um investimento maciço em tecnologia e treinamento de recursos humanos, a fim de tornar os estaleiros nacionais competitivos internacionalmente, tanto em termos de prazos como de preços.⁶⁴

Na opinião de especialistas do setor, a forma como o edital está redigido, ao apresentar uma série de exigências como um patrimônio líquido mínimo considerado elevado para o padrão dos estaleiros nacionais, demonstra também uma clara intenção por parte da Transpetro de estimular associações entre essas empresas e estaleiros estrangeiros, o que, em tese, serviria para eliminar o impasse das garantias, na medida em que os sócios estrangeiros seriam responsáveis por aportar os recursos necessários como garantia. Mais ainda, acreditam eles que as regras do edital, ao incentivarem a associação de estaleiros nacionais com estrangeiros, além de buscar uma forma de

⁶⁴ Para Sergio Machado, presidente da Transpetro, o atraso dos estaleiros nacionais levará cerca de quatro anos para ser superado. Decorrido esse tempo, a tendência, acredita ele, é que o aprendizado possibilite aos estaleiros nacionais igualar a curva de preço de estaleiros estrangeiros. No presente, um estaleiro nacional leva em média 30 meses para construir um navio, enquanto em Cingapura o prazo é de oito meses

assegurar a modernização e a melhoria tecnológica do setor de construção naval brasileiro, visa assegurar as condições essenciais para que os estaleiros nacionais estejam aptos a competir em igualdade de condições com concorrentes estrangeiros, feito este que não é atualmente possível, dado o nível tecnológico insuficiente da indústria brasileira como conseqüência da paralisação do setor ao longo da última década.

Nesse sentido, além de limitar a disputa a grupos que tenham robustez financeira, a expectativa dos especialistas é a de que as encomendas da Transpetro fiquem concentradas em um máximo de três consórcios, todos com participação de grandes empresas estrangeiras, com o objetivo de possibilitar a geração de economias de escala aos vencedores da licitação.⁶⁵

Adicionalmente, vale enfatizar que, qualquer que seja o resultado final da licitação, o fato é que ela já criou uma série de movimentos empresariais, com companhias estrangeiras se associando para reformar estaleiros ou construir novas unidades em diferentes regiões do país, como é o caso do projeto do estaleiro de Rio Grande, uma iniciativa do grupo norueguês Aker-Promar, o que é importante para ajudar a estruturação da indústria de construção naval nacional.

O resultado da primeira etapa do edital, divulgado em março de 2005, resultou na pré-qualificação de 28 empresas, reunidas em 11

⁶⁵ Todavia, empresários e representantes do governo do estado do Rio de Janeiro, que reúne os maiores estaleiros do país, criticaram muito o modelo escolhido pela Transpetro, na medida em que ele possibilita a participação de estaleiros que ainda não foram construídos. A Transpetro diz que essa queixa não é procedente, na medida em que está previsto no edital que estaleiros estabelecidos poderão receber pontuação maior em determinados critérios em relação aos que apresentarem somente o projeto da planta industrial ou que tiverem que fazer ampliações ou modernizações de suas instalações.

Há queixas também com relação às especificações das dimensões mínimas dos diques e/ou carreiras, que obrigariam determinados estaleiros que já produziram grandes navios a ampliar suas instalações para construir navios de mesmo porte.

consórcios. Entre elas, conforme previsto, estão estaleiros nacionais, localizados em diversos estados, bem como grandes grupos europeus e asiáticos. Com efeito, dos cinco maiores estaleiros do mundo, todos sul coreanos, quatro participaram do processo, conforme detalhado a seguir:

1. Estaleiro Rio Grande (Brasil-RS) e Ishikawajima (Japão)
2. Brasfel (Brasil), Keppels Fels (Cingapura) e Daewoo (Coréia)
3. Consórcio Rio Naval – Sermetal-Ivi (Brasil-RJ), IESA (Brasil-RJ), MPE (Brasil-RJ) e Hyundai (Coréia)
4. Indústria Naval do Ceará (Brasil-Ceará)
5. Camargo Corrêa (Brasil), Andrade Gutierrez (Brasil) e Mitsui (Japão)
6. Renave S/A (Brasil/RJ) e Lisnave (Portugal)
7. Estaleiro Itajaí (Brasil/SC)
8. Consórcio Rio Grande – Aker Promar (Brasil), Queiroz Galvão (Brasil), Aker (Noruega) e Samsung (Coréia)
9. Nuclep (Brasil/RJ), Beter (Brasil), Gdynia (Polônia), Grupo Pem (Brasil/RJ)
10. Mauá Jurong (Brasil), Maric CSSC (China)
11. EISA Montagem (Brasil/RJ), STX (Coréia).

Em julho, a diretoria da Transpetro anunciou que sete consórcios foram pré-qualificados para disputar a futura licitação. São eles: Camargo Corrêa/Andrade Gutierrez/Mitsui, que obteve a maior pontuação de todos, Rio Naval, Rio Grande, Estaleiro Rio Grande/Ishikawajima, Keppel Fels/Brasfels/Daewoo, Mauá-Jurong/Maric e Eisa/STX.⁶⁶

⁶⁶ Os três últimos, porém, não atingiram a pontuação econômico-financeira prevista no Edital de Pré-Qualificação. Não obstante, eles foram mantidos na disputa, por terem alcançado a pontuação técnica necessária. Nessas circunstâncias, no momento em que forem participar da licitação, esses consórcios deverão apresentar as garantias econômicas necessárias para a execução de eventuais contratos que venham obter.

Em termos da geração de empregos, a expectativa da Transpetro é a de que o Programa de Modernização e Expansão da Frota será capaz de criar 20 mil vagas diretas na fase de construção. Uma vez que a construção dos navios será feita no Brasil e que o índice de nacionalização dos componentes deverá ser de pelo menos 65%, estima-se que serão demandados, entre inúmeros itens, 290 mil toneladas de aço, 125 mil toneladas de tubos, mais de 6 milhões de litros de tintas e 2,2 mil quilômetros de cabos elétricos.

Em julho de 2005, a Associação Brasileira de Indústrias de Máquinas e Equipamentos (Abimaq), animada com as perspectivas que a licitação dos petroleiros pode abrir para muitas de suas empresas associadas, anunciou que apresentará em breve ao Governo Federal um plano de revitalização do setor naval, batizado de Regime Tributário para Incentivo à Modernização, à Ampliação e à Instalação de Estaleiros Navais (Renaval), o qual deverá consumir US\$ 2,5 bilhões em um período de cinco anos. Nele estão previstas medidas para a modernização dos estaleiros e incentivos à instalação de novos construtores.

Segundo a Abimaq, trata-se de uma proposta que segue os mesmos moldes do Reporto, programa destinado a incentivar a modernização da infra-estrutura portuária, aprovado por medida provisória em novembro de 2004 e com duração definida. Nesse sentido, entre as medidas propostas está a isenção de impostos federais -- a exemplo do Imposto de Importação (II), do Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI) e do Programa de Integração Social/Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social (Pis/Cofins) -- para equipamentos produzidos no país e para máquinas importadas sem

similar nacional, destinadas à modernização e ampliação de instalações.⁶⁷

O interesse da Abimaq, que vem trabalhando em regime de estreita parceria com a Sinaval, é justificado na medida em que, segundo o seu diretor-secretário, José Velloso Dias Cardoso, existem pelo menos 500 potenciais fornecedores nacionais de partes e peças para a indústria naval, os quais seriam capazes de suprir entre 60% e 70% das necessidades dos estaleiros. Entre esses, merecem destaque os fabricantes de válvulas, bombas e tubos.

⁶⁷ No presente, esses três impostos somados representam, em média, quase 38% do preço final de máquinas importadas.

4. Indústria Naval Brasileira: Novo Ciclo de Produção e Estimativa de Geração de Novos Empregos

4.1. A Evolução do Nível de Emprego Naval em Anos Recentes

Conforme discutido na seção anterior, a retomada da construção naval no Brasil a partir de 2000 é uma decorrência direta de investimentos realizados pela indústria *offshore* de petróleo e, em particular, pela Petrobras. Foram estes os principais vetores responsáveis pelo crescimento do emprego naval, que alcançou cerca de 20 mil postos diretos no final de 2004, 80% dos quais localizados no Rio de Janeiro.

O primeiro movimento que contribuiu para essa reativação está associado ao bem sucedido Plano de Renovação da Frota de Apoio Marítimo que serve às plataformas de petróleo da empresa. Patrocinado pelo BNDES, na qualidade de principal agente responsável pela gestão financeira dos contratos de construção naval financiados com recursos do FMM⁶⁸, o programa, embora incapaz de ocupar a capacidade instalada no País, foi instrumental não apenas para garantir a sobrevivência de diversos estaleiros, especialmente no Rio de Janeiro, por meio da construção de navios na maior parte dos casos de médio porte, como também para a diminuição do atraso tecnológico da cadeia de fornecedores, na medida em que se trata de navios dotados de equipamentos modernos.⁶⁹

⁶⁸ Recentemente, o BNDES deixou de ser o agente único do FMM, com o credenciamento do Banco da Amazônia – BASA. O Ministério dos Transportes está trabalhando também para tornar o Banco do Brasil e, em seguida, o Banco do Nordeste em agentes do Fundo.

⁶⁹ Até o momento, o programação de ampliação e modernização da frota de apoio marítimo mobilizou nove estaleiros, seis dos quais localizados no Rio de Janeiro (Promar, Fels Setal, Eisa, Transnave, Renave e Techlabor), um no Amazonas (Erin), um em São Paulo (Guarujá) e um em Santa Catarina (Itajaí). Das 40 embarcações com previsão de serem construídas no período 1999-2006, 34 deverão ser feitas no Rio de Janeiro.

Segundo cálculos da Abeam, cada navio de apoio marítimo resulta na geração de cerca 400 empregos diretos, além de outros 1.200 empregos indiretos. Como no período 2000-2003 foram construídas 17 embarcações, o que significa uma média de pouco mais de quatro navios por ano, calcula-se que tais encomendas tenham gerado no período aproximadamente 1.600 empregos diretos e outros 4.800 indiretos. Para o triênio 2004-2006 deverão ser incorporadas à frota nacional de apoio marítimo mais 24 embarcações, o equivalente a uma média de oito novos navios por ano. Como resultado, a expectativa é de que o nível de empregos dobre em relação ao período anterior, de modo a situar-se em torno de 3.200 postos diretos e outros 9.600 indiretos.

O segundo, e mais importante, movimento empreendido pela Petrobras, que resultou na geração de empregos associados à indústria naval no País em anos recentes, é produto de grandes investimentos em novas plataformas de petróleo e, principalmente, do aumento do conteúdo nacional presente nestes projetos.⁷⁰ Pressionada por diversas entidades – como a Organização Nacional da Indústria do Petróleo (ONIP), a Firjan, além dos governos Federal e fluminense –, a Petrobras decidiu, em 2003, alterar a sua política de contratação de plataformas e passou a exigir índices de nacionalização de componentes e de engenharia de no mínimo 60%.

Os primeiros projetos afetados pela nova política foram os das plataformas P-51 e P-52. Para ambos os casos foram revistos os requisitos licitatórios e contratuais, que passaram a incluir as seguintes obrigações:

⁷⁰ Ver o Anexo 3 para um maior detalhamento dos projetos *offshore* desenvolvidos pela Petrobras em anos recentes.

- (i) Execução dos serviços de engenharia de detalhamento e a construção e montagem dos módulos de compressão, de geração, dos cascos e dos *topside* integralmente no Brasil;
- (ii) Ter tanto para os módulos de compressão, como para os de geração, conteúdo nacional mínimo do valor contratual de 75%, excetuando-se, para o caso dos módulos de compressão, os conjuntos dos moto-compressores e, para o caso dos módulos de geração, as turbinas;⁷¹
- (iii) Ter conteúdo nacional mínimo de 60% do valor contratual para os *topsides*;
- (iv) Com relação ao casco, a definição do local de construção e do conteúdo nacional ficou à cargo dos licitantes (Petrobras, *Revisão dos Editais de Licitação para as Plataformas P-51 e P-52*).

O grande número de plataformas em construção ou reforma pela Petrobras, aliado ao aumento do conteúdo nacional desses projetos, gerou um impacto profundo para o emprego naval, especialmente a partir de 2003 (Quadro 17).

Vale, porém, ressaltar que do ponto de vista da construção naval *strictu sensu*, a geração de empregos ligada à indústria *offshore* somente começou a apresentar um aumento mais expressivo com o projeto da P-51, visto ser esta a primeira plataforma semi-submersível com casco e estrutura (*lower hull*) construídos no Brasil. Em todos os casos anteriores, o processo de conversão do casco e a construção da estrutura da plataforma ficaram à cargo do estaleiro Jurong, de Cingapura, enquanto os estaleiros brasileiros ficaram encarregados basicamente da construção e integração de módulos que compreendem a parte *topside* das plataformas, parte esta feita em

⁷¹ O valor dos moto-compressores e das turbinas foram excluídos, uma vez que ambos os equipamentos não são fabricados no Brasil.

terra e que se aproxima muito da construção de unidades da indústria petroquímica.

Quadro 17
Principais Projetos de Offshore em Execução pela Petrobrás – 2000-2008

Plataforma	Previsão de Entrega	Valor Estimado (US\$ MM)	Estimativa de Empregos no Brasil	
			Diretos	Indiretos
P-43	2º Sem/04	2.500	1.500	4.500
P-48	1º Sem/05			
P-50	2º Sem/05			
P-34	2º Sem/05	88	700	2.100
P-47	2º Sem/05	83	1.300	3.900
PRA-1	1º Sem/06	470	2.500	7.500
P-52	2º Sem/06	923	4.400	13.200
P-54	2º Sem/06	835	2.600	7.800
P-51	1º Sem//07	800	4.800	14.400
P-53	1º Sem/08	694	4.000	12.000
Total		6.393	21.800	65.400

Fonte: Elaboração própria.

Obs: Os projetos relativos às plataformas P-43, P-48 e PP-50 resultam em um menor emprego de mão-de-obra, dado que a maior parte do casco e dos módulos *topside* foram feitos em Cingapura, uma vez que ainda não havia exigência mínima de capital nacional.

Com efeito, avaliando-se a composição da força de trabalho direta que é estimada para a construção da P-51, pode-se observar que dos cerca de 4,4 mil empregos previstos no projeto, a parte relativa à construção do casco, que corresponde ao emprego naval *strictu sensu*, representa pouco mais de um quarto do pessoal mobilizado. (Quadro 18).

Quadro 18
Previsão de Mobilização de Pessoal (Mão-de-Obra Direta) na P-51

Parte	Natureza	Quantidade	%
Topside	Total	3.265	73,9
	Gerenciamento e Suprimento	55	1,2
	Engenharia	130	2,9
	Mating	15	0,3
	Comissionamento	65	1,5
	Construção	3.000	67,9
Casco	Total	1.156	26,1
	Gerenciamento e Suprimento	40	0,9
	Engenharia	86	1,9
	Construção	1.030	23,3
Total Geral		4.421	100,0

Fonte: FSTP Brasil, *Estratégia de Compras Locais para a Construção da P-51*, agosto de 2004.

Considerando-se os projetos de plataforma previstos para serem construídos pela Petrobras entre 2005 e 2010 e assumindo que (i) a parte do *lower hull* de todas elas será feita no Brasil e (ii) a proporção entre *topside* e casco será mantida igual à da P-51, é possível estimar que serão gerados cerca de 20,5 mil empregos diretos na montagem de plataformas no país durante o período considerado. Destes, cerca de 6.000 deverão ser referentes ao casco, que corresponde ao emprego na indústria naval *strictu sensu* (Quadro 19). Ademais, como para o caso de plataformas estima-se que cada emprego direto gere outras três vagas indiretas, é possível também prever que os projetos da Petrobras deverão resultar em aproximadamente 61,5 mil empregos indiretos, dos quais 16,3 mil ligados à indústria naval *strictu sensu*.

Quadro 19
 Projeção de Emprego Naval a Partir dos Principais Projetos de Plataformas de Petróleo
 da Petrobras – 2005-2010

Plataforma	Previsão	Emprego Direto Total Estimado	Construção Naval <i>strictu sensu</i>	Demais Empregos Diretos (*)
PRA-1	1º Sem/06	2.500	650	1.850
P-52	2º Sem/06	4.400	1.150	3.250
P-51	1º Sem//07	4.800	1.850	2.950
P-55	ND	4.400	1.150	3.250
P-56	ND	4.400	1.150	3.250
Total		20.500	5.950	14.550

Fonte: Elaboração própria. (*) Associados à construção naval *strictu sensu*.

Ainda com relação à indústria *offshore*, vale comentar que o potencial de crescimento por ela demonstrado aliado às maiores exigências de conteúdo nacional nos projetos de novas plataformas da Petrobras também ensejou, especialmente a partir de 2004, um movimento de criação de subsidiárias e de aumento de parcerias entre empresas estrangeiras fornecedoras de equipamentos navais com fabricantes nacionais de navipeças. Este é o caso, por exemplo, da britânica Wellstream, especializada na fabricação de dutos flexíveis de interligação das plataformas de petróleo com o fundo do mar. Em abril de 2005, a empresa anunciou a instalação de uma subsidiária em Niterói (RJ), no que virá a ser a sua primeira unidade fabril na América Latina. O investimento inicial da Wellstream está estimado em US\$ 60 milhões. Em termos de emprego, a expectativa é de que serão gerados 250 postos diretos e 1.000 indiretos, quando a planta estiver operacional.

A Rolls Royce, por sua vez, empresa especializada na indústria *offshore* e líder mundial em projetos de navios e equipamentos marítimos integrados, declarou, em junho de 2005, a intenção de estabelecer parcerias operacionais com fornecedores brasileiros voltados para embarcações de apoio marítimo e unidades de exploração de produção de petróleo. O objetivo da empresa é

nacionalizar cerca de 40% de suas novas encomendas locais, com vistas a reduzir os custos das embarcações produzidas no País. Para tanto, a idéia é que novos parceiros passem a produzir equipamentos Rolls Royce no País.

Esse movimento de aumento da presença no Brasil de empresas internacionais com atuação de ponta na construção naval, além de reforçar a cadeia local de fornecedores, poderá ser fundamental para a melhoria da capacitação tecnológica dos estaleiros nacionais, ambas condições essenciais para o estabelecimento de uma base sólida e duradoura para a indústria naval nacional.

4.2. A Projeção do Emprego Naval no Período 2005-2015: a Metodologia

Para se fazer uma estimativa acerca do número de empregos que serão gerados na cadeia da indústria naval brasileira na próxima década, foram tomados como ponto de partida as encomendas futuras apresentadas aos estaleiros brasileiros aptos a receber recursos do FMM.

A metodologia utilizada está baseada em uma pesquisa de campo realizada junto às principais empresas que compõem a cadeia da indústria naval, a qual abrange não apenas os estaleiros propriamente ditos, como também seus fornecedores, identificados com a indústria de navieças, além de armadores e demais atividades localizadas à jusante da cadeia produtiva.

Excluído: o conjunto de

Para a avaliação dos impactos sobre o nível de emprego gerados pelas encomendas potenciais junto aos estaleiros, os quais compõem o núcleo da cadeia produtiva da indústria naval, foram adotados alguns procedimentos, com o objetivo de possibilitar a mensuração tanto dos efeitos de primeira ordem, que corresponde ao emprego criado

Excluído: a

Excluído: base

diretamente nos estaleiros, como os de segunda ordem, que corresponde ao emprego gerado à montante e à jusante na cadeia produtiva. São eles:

- na avaliação dos impactos de primeira ordem foram levantados os pedidos firmes e estimadas as encomendas potenciais junto aos estaleiros para o período 2005-2015;
- na avaliação dos impactos de segunda ordem foram pesquisados os canais de fornecimento estabelecidos entre os estaleiros e o setor de navieças, derivados das encomendas firmes, bem como a produção futura de navieças que poderão advir das chamadas encomendas potenciais. Adicionalmente, foi realizado um exame da cadeia de suprimento dos estaleiros, levando-se em conta os doze sistemas principais que compõem a montagem de embarcações (propulsão, governo, manobra, energia, automação, acomodações, estrutura, carga, sistema elétrico, sistema hidráulico, navegação e comunicação). Para três destes sistemas -- estrutura, sistemas elétrico e hidráulico -- foram identificadas e entrevistadas algumas empresas fornecedoras estabelecidas no Brasil.

4.3. A Demanda de Construção de Novos Navios no Brasil⁷²

4.3.1. O quadro de referência

A estimativa da demanda para a construção de novos navios abrange os períodos compreendidos entre 2005-2010 e 2010-2015⁷³ e

⁷² Esta subseção foi desenvolvida com base em pesquisa coordenada pela Coppe/UFRJ, também contratada pelo BNDDES. Conforme acordo celebrado entre a Coppe e o IE/UFRJ, um técnico remunerado com recursos deste Instituto acompanhou a elaboração do estudo realizado pela Coppe. Os resultados da estimativa da demanda de construção de novos navios foram compartilhados pelas duas equipes.

⁷³ Foi também estimada a demanda potencial de novas construções para o período 2010-2015. Neste caso, as encomendas potenciais restringem-se à segunda fase da licitação da Transpetro, a qual abrange embarcações entre 9.000 e 15.000 tpb.

Formatado: Espaço Antes: 0,4 linha

Excluído: Bndes

Excluído: T

Excluído: foi

Excluído: demanda da

Excluído: e abrange

contempla apenas embarcações com capacidade superior a 10.000 tpb nos segmentos de granéis sólidos, granéis líquidos e carga geral, uma vez que em termos da frota de apoio marítimo, a que mais cresceu nos últimos anos no Brasil, uma estimativa da ONIP indica que até 2014 deverão ser incorporadas 80 novas embarcações à frota operando no país (ver seção anterior). Caso todos esses navios sejam construídos por estaleiros nacionais, isto significará uma média de oito novas embarcações por ano, a mesma média verificada para 2004. Nesse sentido, a tendência do segmento de embarcações de apoio marítimo é principalmente de manutenção do atual nível de emprego, tanto em termos diretos como indiretos. Não obstante, novos postos de trabalho poderão ser criados, pontualmente, caso haja aumento no volume de alguns dos novos navios vis-à-vis os que estão atualmente em construção. Nestes casos, a média atual de 400 empregos diretos e 1.200 empregos indiretos por embarcação poderia aumentar, em alguns casos, para 500 empregos diretos e 1.500 indiretos, o que não configuraria um aumento substancial para o total da indústria.

Nesse contexto, para o levantamento das embarcações que compõem o foco da presente seção, aquelas com mais de 10 mil tpb e que se destinam aos segmentos de granéis e carga geral, foram realizadas consultas junto a estaleiros⁷⁴, a armadores nacionais e ao Sindicato Nacional das Empresas de Navegação Marítima (Syndarma). Os resultados da pesquisa sugerem que a demanda da Transpetro deverá operar pelos próximos dez anos como principal vetor de impulsão da construção naval no Brasil e significar a retomada da construção de grandes embarcações de longo curso no país. A navegação de cabotagem e o transporte marítimo entre o Brasil e os países do Mercosul, segmentos nos quais existe reserva de mercado

74 Foram entrevistados representantes de nove estaleiros de maior porte - Eisa (RJ), Rio Nave (RJ), Brasfels (RJ), Maua-Jurong (RJ), Sermetal (RJ), Itajaí (SC), Inace (CE), Renave (estaleiro de reparo, RJ) e Nuclep (RJ). Foram também entrevistados representantes de três estaleiros de menor porte: Detroit (SC), Erin (AM) e ETN (PA).

Excluído: A disponibilidade de recursos do FMM, bem como a existência de outros mecanismos de fomento tanto na construção como na operação de navios brasileiros, constitui um diferencial competitivo que favorece a atividade dos estaleiros locais.

Formatado: Justificado, Espaço Antes: 0,4 linha

Excluído: os seguintes

Excluído: :

Excluído: /

Excluído: -

Excluído:)/R

Excluído: ,

Excluído:

Excluído: /

Excluído: e

Excluído: (

Excluído: /

Excluído: /

Excluído: /

Excluído:)

para navios de bandeira brasileira, também serão mercados importantes para os estaleiros nacionais durante a década vindoura.

No período 2005-2010, as estimativas realizadas indicam um potencial para a construção de 37 embarcações, sendo quatro destinadas ao transporte de granéis sólidos, 27 ao transporte de granéis líquidos e seis ao transporte de carga geral. No quinquênio subsequente, a demanda potencial é de 20 embarcações, todas elas a serem operadas pela Transpetro. As projeções de demanda para os diferentes segmentos de mercado segundo os diversos tipos de embarcações são detalhadas a seguir.

4.3.2. Projeção da demanda, segundo o tipo de embarcação

Excluído: ¶

4.3.2.1. Granéis sólidos

A estimativa de construção de navios de transporte de granéis sólidos baseia-se na manutenção da participação das embarcações de bandeira brasileira no tráfego internacional deste tipo de produto⁷⁵ e o atendimento das necessidades da navegação de cabotagem, considerando-se, neste último caso, a manutenção dos atuais fluxos de transporte e a substituição dos navios que atingirem a idade de sucateamento⁷⁶.

Partindo-se dessas premissas, constata-se que a demanda dos armadores nacionais referente a embarcações para transporte de

⁷⁵ Atualmente, a participação de navios brasileiros no transporte de longo curso de granéis sólidos é de apenas 3% no que se refere às importações e desprezível no tocante às exportações.

Formatado: Espaço Antes: 2 pt

⁷⁶ A demanda pela substituição de navios sucateados foi calculada para cada empresa de navegação, levando-se em conta a frota atual e o perfil de uso das embarcações. Procedimento semelhante foi utilizado na previsão do porte das embarcações. Para tanto, foram considerados, o porte dos navios hoje empregados e as condições de utilização dos mesmos no tráfego de cabotagem.

Excluído: : f

granéis sólidos deverá totalizar no período 2005-2010 apenas quatro navios (Quadro 20).

Quadro 20
Projeção de Construção de Navios de Bandeira Brasileira
para o Transporte de Granéis Sólidos (2005-2010)

Classe	Capacidade	Número de navios
Handymax	50.000 tpb	2
Panamax	70.000 tpb	2
Total de navios		4

4.3.2.2. Granéis líquidos

Formatados: Marcadores e numeração

No Brasil, o segmento de granéis líquidos é dominado pela Transpetro, que vem a ser o maior armador nacional, na medida em que a companhia é responsável pelo transporte de petróleo e derivados consumidos pela Petrobras. As empresas privadas que operam neste segmento dedicam-se ao transporte de cabotagem de produtos químicos e de gás liquefeito.

Conforme já mencionado no capítulo anterior, em dezembro de 2004 a Transpetro anunciou um ambicioso programa de investimentos para a renovação e modernização de sua frota, formada principalmente por navios petroleiros, gaseiros e do tipo FSO, o qual gerará encomendas para os estaleiros brasileiros de 23 navios no período 2005-2010 e de, provavelmente, mais 20 embarcações no quinquênio subsequente. É inquestionável que o programa de renovação da frota da Transpetro constituirá a principal fonte de encomendas dos estaleiros brasileiros no decorrer da próxima década.

Ainda no tocante ao segmento de granéis líquidos, o segmento de mercado formado pelos armadores privados deverá substituir

apenas as embarcações que irão atingir a sua idade limite,⁷⁷ o que resultaria na encomenda de quatro novos navios no período 2005-2010.

A demanda projetada da Transpetro somada a dos armadores privados resulta, portanto, na previsão de 27 navios para o transporte de granéis líquidos a serem encomendados no período 2005-2010, sendo que as encomendas da Transpetro correspondem a 80% desse total.⁷⁸ Para o quinquênio subsequente, a demanda estimada é de 20 embarcações e refere-se exclusivamente às compras da Transpetro (Quadro 21).

Formatado: Sem sublinhado

Quadro 21
Projeção de Construção de Navios de Bandeira Brasileira
para o Transporte de Granéis Líquidos (2005-2015)

Classe de navio	Capacidade	Número de Navios	
		2005-2010	2010-2015
Suezmax	150.000 tpb	6	4
Aframax	110.000 tpb	5	2
Navios de claros	45.000 tpb	8	11
Navios LPG	8.000 m3	3	3
FSO	>100.000 tpb	1	-
Subtotal (Transpetro)		23	20
Químico	15.000 tpb	2	-
Químico	10.000 tpb	2	-
Subtotal (privados)		4	-
Total de navios		27	20

⁷⁷ Como referência para elaboração da previsão de demanda deste segmento de mercado, a idade média de sucateamento de navios de transporte de granéis líquidos foi fixada em 27 anos, período que corresponde à vida útil de um navio petroleiro da frota mundial.

⁷⁸ O FSO não constitui um navio típico, na medida em que ele compreende um tipo de plataforma flutuante, utilizada para o armazenamento e a transferência de petróleo para outros navios tanque. Todavia, em virtude do seu porte e do elevado índice previsto de nacionalização do projeto, julgou-se pertinente incluí-lo no presente estudo, para efeitos da estimativa de geração de empregos para a indústria local de construção naval.

Excluído: foi considerad

Excluído: o

Excluído: como sendo a idade média de sucateamento de navios de transporte de granéis líquidos

Formatado: Fonte: Century Gothic, 9 pt

Formatado: Justificado

Formatado: Fonte: Century Gothic, 9 pt

Formatado: Fonte: Century Gothic, 9 pt

4.3.2.3. Carga geral

Não obstante o fato de as empresas nacionais que operam no transporte de contêineres terem participação importante no que se refere ao comércio marítimo brasileiro em termos do segmento de carga geral, elas o fazem utilizando predominantemente navios afretados. Essa característica é particularmente importante para a estimativa de geração de emprego para a indústria naval nacional, na medida em que as maiores oportunidades para a geração de encomendas de novos porta-contêineres residem justamente nos serviços de carga geral operados por meio de navegação de cabotagem ou de linhas internacionais regulares, com destaque para o comércio entre os países do Mercosul.

No presente, cabe destacar, os serviços de cabotagem de carga geral realizados no Brasil encontram-se em um nível próximo ao limite de ocupação e não existem embarcações disponíveis para garantir uma expansão da oferta de transporte. A frota utilizada nesse segmento é formada principalmente por navios do tipo roll-on/roll-off e por embarcações multipropósito de pequena capacidade. Adicionalmente, vale mencionar que apesar de haver demanda para a utilização de navios porta-contêineres com capacidade de carga entre 2.000 TEU e 3.000 TEU, não apenas existem poucas unidades disponíveis no País com esta configuração, como a maior parte opera na navegação de longo curso.

Nesse contexto, estima-se que a demanda por novas embarcações para o transporte de carga geral irá se concentrar em navios com capacidade entre 2.000 e 3.000 TEU. O atendimento dessa necessidade, todavia, poderá ser feito não por meio de novas encomendas aos estaleiros nacionais, mas pelo deslocamento de

determinados porta-contêineres com até 2.500 TEU, e que são atualmente utilizados na navegação de longo curso, para a navegação de cabotagem. Isto poderia ocorrer porque, também no caso da navegação de longo curso há demanda pela utilização de navios porta-contêineres ainda maiores, que poderiam ser afretados.

Dado esse cenário, levou-se em consideração na projeção de demanda por novas embarcações para o transporte de carga geral tanto a possibilidade de aumento da oferta, como de mudança no perfil da frota utilizada nos serviços de cabotagem e no tráfego entre o Brasil e os países do Mercosul, mediante o deslocamento de navios utilizados no transporte de longo curso para a navegação de cabotagem. Com base nestes parâmetros, a demanda para a construção de novos navios porta-contêineres no período 2005-2010 foi estimada em seis unidades pertencentes às classes sub-Panamax e Panamax (Quadro 22)⁷⁹.

Quadro 22
Projeção de Construção de Navios de Bandeira Brasileira
para o Transporte de Carga Geral (2005-2010)

Tipo de navio	Capacidade	Número de Navios
Porta-contêiner (sub-Panamax)	2.000 a 3.000 TEU	4
Porta-contêiner (Panamax)	3.000 a 4.000 TEU	2
Total de Navios		6

4.4. A Geração de Empregos Diretos⁸⁰

A estimativa de geração de empregos no País durante o período 2005-2015 como decorrência da retomada da produção da indústria naval, reflete, em grande medida, o impacto das encomendas da

⁷⁹ Nesta projeção não estão incluídos dois navios porta-contêineres, cuja construção já foi contratada no ano passado para a construção no Estaleiro Itajaí.

⁸⁰ Ver a memória de cálculo do emprego no Anexo 4.

Formatados: Marcadores e numeração

Formatado: Espaço Antes: 2 pt

Excluído: os

Transpetro, dado o número e o porte dos navios envolvidos. Neste contexto, os pontos mais cruciais para uma adequada projeção do nível de emprego passam a ser relacionados à capacidade instalada dos estaleiros nacionais e ao seu grau de competitividade para endereçar as encomendas previstas de novos navios no período 2005-2015.

Com base no estudo da Coppe realizado para o BNDES foram estabelecidos dois cenários globais, que caracterizam as alternativas possíveis de desenvolvimento do potencial de produção do setor de construção naval e que implicam em padrões distintos de comportamento em termos da produtividade dos estaleiros. No **primeiro cenário**, denominado conservador, a estrutura atual do setor seria mantida com poucas alterações. Assim, a idéia é que os estaleiros existentes receberiam investimentos destinados a recuperar ou a ampliar a sua capacidade de produção, o que incluiria o aumento do conteúdo de engenharia nos processos. De maneira geral, vale destacar, muitos desses investimentos já estão definidos e, em alguns casos, em fase de obtenção de financiamento ou de execução.

Ainda de acordo com esse cenário, considerando-se a hipótese de produção contínua de navios adequados às características de cada estaleiro e supondo a ausência de gargalos na cadeia de produção, conclui-se que os estaleiros nacionais estariam aptos a alcançar volumes de produção bastante superiores aos níveis praticados no passado. Em primeiro lugar, devido não apenas à evolução tecnológica, embora esta ainda seja modesta se comparada à evolução de concorrentes internacionais, como ao desenvolvimento das práticas de gerenciamento de projetos. Em segundo lugar, em razão do surgimento de novos modelos de relacionamento com clientes e financiadores.

O **segundo cenário** corresponde à consolidação da perspectiva futura de desenvolvimento máximo da capacidade de cada estaleiro. Neste caso, não só seria alcançada a máxima capacidade em termos do volume de produção, como também seria obtido o nível máximo de competitividade, compatível com o ambiente tecnológico e econômico do país, no curto prazo. Os estaleiros existentes de maior porte tenderiam a estabelecer os marcos de referência em termos de custo, tempo e qualidade de produção.⁸¹ Com base nessas suposições, torna-se evidente que esse segundo cenário é o mais compatível com a manutenção dos empregos e com o estabelecimento de uma trajetória de sustentabilidade da indústria naval no longo prazo, embora não elimine a necessidade de ajustes no processo de produção ao longo dos próximos dez anos.

Conforme destacado no estudo elaborado pela Coppe, a diferença fundamental entre os dois cenários consiste na implantação ou não de um processo de desenvolvimento, com motivação e mobilização semelhantes aos que alavancaram as indústrias em países como a Coreia e o Japão, descritos detalhadamente no capítulo um do presente estudo. Trata-se de processo voltado para garantir um desenvolvimento efetivamente sustentável, alicerçado em estruturas empresariais sólidas, capacitação tecnológica e gerencial, recursos humanos altamente capacitados, motivados e engajados, além de contar com instituições governamentais capazes de garantir a sintonia entre o desenvolvimento setorial e os interesses estratégicos do País.

Considerando-se o perfil das capacidades instaladas e a categoria de embarcação que melhor se adapta à estrutura de

⁸¹ O espaço dos estaleiros Sermetal e Brasfels, na hipótese de não concretização do desenvolvimento previsto neste cenário, poderia ser ocupado por novos empreendimentos, mantendo-se no mesmo patamar a capacidade total da indústria.

Formatado: Fonte: Century Gothic, 9 pt

Formatado: Fonte: 9 pt

Excluído: n

Formatado: Fonte: 9 pt

Formatado: Fonte: Century Gothic, 9 pt

produção de cada estaleiro nacional, foi estimada o potencial de produção de novos navios até os anos de 2010 e 2015 para ambos os cenários, conforme apresentados na Quadro 23 abaixo.

Quadro 23
Produção Potencial – Linha de Produtos Ótima e Número de Navios (2010 e 2015)

Estaleiro	Categoria de Navio *	Cenário 1 (conservador)		Cenário 2 (desenvolvimento máximo)	
		2010	2015	2010	2015
Brasfels	Petroleiros (FSO, Aframax e Suezmax) e porta-contêineres (Panamax)	4	12	6	22
Eisa	Petroleiros (Produtos/Handy), graneleiros (Panamax) e porta-contêineres (Sub-Panamax)	5	13	6	16
Itajaí	Químicos e gaseiros (LPG)	2	9	2	9
Mauá-Jurong	Petroleiros (Produtos/Handy), graneleiros (Panamax) e porta-contêineres (Sub-Panamax)	4	11	5	14
Sermetal	Petroleiros e porta-contêineres (Panamax)	---	---	7	22
TOTAL		15	45	26	83

Fonte: Coppe-UFRJ.

Nota: * Linha de produtos ótima.

Em seguida, com base nas considerações sobre o perfil das unidades produtivas em operação ou em construção no Brasil, os estaleiros foram divididos em três categorias – A, B e C. Para cada uma delas foi feita uma avaliação sobre as possíveis alternativas de desenvolvimento do potencial de produção do setor naval no Brasil, tomando como base os cenários “Conservador” e “de Desenvolvimento Máximo”, como mostrado a seguir:

Categoria A: reúne estaleiros maiores, a exemplo do Brasfels e do Sermetal, ou que ainda serão construídos⁸², todos com capacidade para montar navios com faixa de comprimento de 244 a 270 metros.

⁸² Entre os estaleiros que deverão ser construídos e que se encaixam nessa categoria, é possível citar o projeto do grupo norueguês Aker-Promar, localizado na cidade de Rio Grande (RS), e do grupo Camargo Correa, situado no Complexo Industrial e Portuário de Suape (ver a propósito a nota de rodapé 23).

Estas são as unidades produtivas mais eficientes e que apresentam potencial para alcançar, em um prazo de cinco a dez anos, níveis de produtividade entre 35-40 HH/CGT. Para efeitos do cálculo de impacto da construção de novos navios sobre o emprego considerou-se que a produtividade destes estaleiros seria de 60 HH/CGT no Cenário Conservador e de 35HH/CGT no Cenário de Desenvolvimento Máximo.

Categoria B: congrega estaleiros com capacidade para construir navios de 180 a 227 metros, como é o caso do Eisa e do Mauá-Jurong, os quais estariam aptos a operar com níveis de produtividade de 85 HH/CGT no Cenário Conservador e de 65 HH/CGT no Cenário de Desenvolvimento Máximo.

Categoria C: refere-se a estaleiros com capacidade para construir navios de 100 a 140 metros, a exemplo do Itajaí, e que poderiam operar com os mesmos níveis de produtividade da Categoria B.

Nesse ponto, é importante ressaltar que o cálculo do emprego foi realizado considerando-se que os níveis de produtividade estimados para cada tipo de estaleiro seria suficiente para permitir o atendimento das novas encomendas no período 2005-2015. Isso significa que do ponto de vista do Cenário Conservador seria exigido que todos os estaleiros obtivessem incrementos significativos de eficiência, de forma a assegurar uma convergência gradual para níveis de produtividade que viabilizem a manutenção dos postos de trabalho a serem criados, especialmente a partir da segunda metade da década de 2010, quando as encomendas potenciais identificadas no presente estudo tiverem sido atendidas.

Conforme já destacado, a previsão de demanda serve de referência básica para o cálculo da tonelagem a ser construída nos próximos dez anos. Toda a produção estimada foi então alocada entre

as três categorias de estaleiros, considerando-se, evidentemente, a capacidade instalada de cada um e os dois cenários de comportamento da produtividade. Para efeitos da estimativa foi também necessário converter o peso de cada tipo de navio denominado em toneladas brutas (tpb) para toneladas compensadas (cgt), uma vez que apenas esta última unidade de medida permite levar em conta especificidades na produção de diferentes tipos de embarcações, as quais acabam por se refletir em diferenças no tempo de trabalho aplicado na construção das mesmas.⁸³

O total de empregos diretos que poderiam ser gerados na indústria de construção naval, no período 2005-2015, como resultado das encomendas potenciais avaliadas no presente estudo, corresponde a uma média de 5.887 postos de trabalho/ano no Cenário de Desenvolvimento Máximo. Como no presente o setor conta com aproximadamente 30 mil postos de trabalho, as novas encomendas representariam uma ampliação de 19% no número de empregados (Quadro 24).

Formatado: Sublinhado

Tomando-se como base o Cenário Conservador, o número de empregos gerados seria ainda maior, equivalente a 8.441 postos de trabalho/ano, em decorrência da menor produtividade do trabalho. Nesse contexto, o nível atual de empregos diretos do setor seria ampliado em cerca de 28%. Todavia, a possibilidade de manutenção no longo prazo destes novos postos de trabalho deverá ser pequena, em razão da baixa produtividade dos estaleiros, fato este que refletiria a ausência de ajustes estruturais na indústria.

Formatado: Sublinhado

⁸³ A conversão das medidas é feita com base em uma tabela utilizada internacionalmente, na qual estão definidos os parâmetros internacionais homem/hora por tonelada construída para cada tipo específico de embarcação.

Formatado: Fonte: Century Gothic, 9 pt

Formatado: Normal, Justificado

Formatado: Fonte: Century Gothic, 9 pt

Quadro 24
Empregos Diretos Gerados na Indústria de Construção Naval,
Segundo os Distintos Cenários de Desenvolvimento

Tipos de Estaleiros	Empregos Gerados em Cada Cenário	
	Conservador	Desenvolvimento Máximo
Categoria A	3.131,5	1.826,7
Categoria B	4.552,9	3.481,6
Categoria C	756,3	578,3
Total Anual	8.440,7	5.886,7

Fonte: elaboração própria.

A sustentabilidade dos empregos na indústria naval brasileira na próxima década dependerá essencialmente da capacidade da indústria de promover um processo permanente de reestruturação que envolva o estabelecimento de estruturas empresariais sólidas, a criação de uma rede de fornecedores competitivos, ênfase crescente na capacitação tecnológica e gerencial, recursos humanos melhor capacitados e instituições governamentais, inclusive mecanismos de financiamento, capazes de fomentar a eficiência setorial.

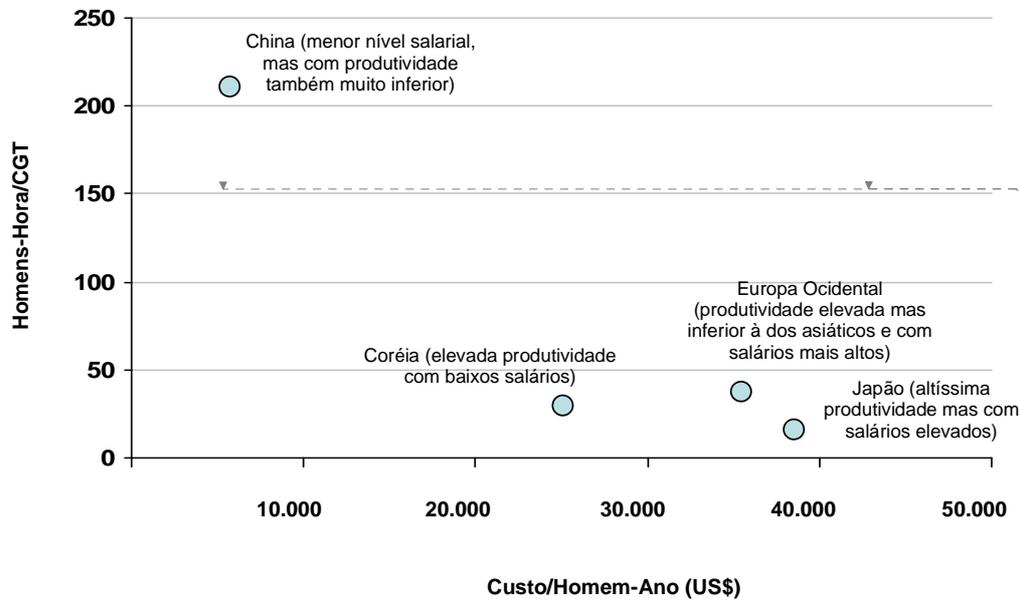
Como referência para a análise da magnitude do ajuste a que a indústria brasileira de construção naval deverá se submeter nos próximos anos, reproduziu-se no Gráfico 23 abaixo o posicionamento do setor em países selecionados, utilizando como parâmetros a produtividade do trabalho e o custo por homem/hora para os estaleiros. Atualmente, no caso brasileiro, o baixo custo dos salários pagos pela indústria de construção naval não é suficiente para compensar a baixa produtividade das unidades produtivas. Em termos relativos, a indústria local incorre em custos de mão-de-obra de duas a três vezes maiores do que os da China e a produtividade do trabalho é cerca de 50% menor do que a da Coreia. Tudo indica, portanto, que os atuais níveis de competitividade da indústria nacional sejam insuficientes para assegurar a sustentabilidade da produção e do emprego no longo prazo, especialmente a partir de meados da próxima década quando

Formatado: Justificado

a indústria já não contar com a demanda cativa gerada pelas encomendas da Transpetro.

Gráfico 23

Salário e Produtividade na Indústria Naval de Países Seleccionados



Fonte: Drewry Shipping Consultants, World Shipbuilding: The Challenges Ahead, janeiro de 1999.

4.5. A Geração de Empregos Indiretos

De acordo com informações colhidas junto às principais associações ligadas à indústria de construção e reparo naval em âmbito mundial⁸⁴, para cada novo posto de trabalho criado nos estaleiros são geradas, em média, outras quatro vagas no restante da cadeia produtiva. A quase totalidade desses empregos indiretos é criada no segmento à montante da cadeia, que corresponde à indústria de navieças, enquanto uma parcela desprezível surge no

⁸⁴ É o caso da AWES – Association of European Shipbuilding and Shiprepairers na Europa, da SAJ – Shipbuilding Association of Japan no Japão e da Koshipa – Korea Shipbuilders Association na Coreia do Sul.

segmento à jusante, na forma de tripulações de embarcações e prestadores de serviços diversos.

Com base nessa informação sobre a relação entre empregos diretos e indiretos e levando-se em consideração o fato de que no Cenário Conservador a possibilidade de manutenção no longo prazo de novos postos na indústria naval brasileira seria pequena, em razão da baixa produtividade da mão-de-obra, que afetaria fortemente a competitividade dos estaleiros nacionais, estima-se que o potencial de criação de empregos indiretos decorrentes da retomada da construção naval no Brasil somente poderá ocorrer no âmbito do Cenário de Desenvolvimento Máximo e seria da ordem de 25.000 postos de trabalho. Este número, entretanto, precisa ser avaliado com extrema cautela, na medida em que o longo período de inatividade no Brasil da indústria naval de grande porte implicou no desaparecimento de toda a cadeia de empresas que operavam como fornecedoras de componentes, partes e peças fabricados especificamente para a indústria de construção naval.

Nesse contexto, um dos maiores obstáculos enfrentados pelos pesquisadores envolvidos no presente estudo consistiu precisamente em poder qualificar os impactos da retomada da indústria de construção naval sobre o emprego, no que respeita ao conjunto das atividades produtivas dos setores abrangidos pela indústria de navipeças. Conforme sintetizado no Quadro 25 abaixo, à exceção dos sistemas de estrutura, acomodação e hidráulico, todos os demais sistemas utilizados pela indústria de construção naval são fortemente dependentes do suprimento de produtos fabricados no exterior por fornecedores específicos, a exemplo de motores de propulsão e de sistemas de radar, situação esta que certamente persistirá nos próximos anos. Os insumos disponíveis no Brasil para a construção naval, por sua vez, constituem tão somente produtos de utilização genérica, a exemplo de chapas de

aço, sistemas hidráulicos e cabos, que são demandados não apenas pelos estaleiros, mas também por diversos outros segmentos da indústria nacional. É precisamente nesse ponto que reside a dificuldade para mensurar os impactos sobre os empregos indiretos do setor de construção naval no País, na medida em que não é possível estabelecer uma correlação direta entre a geração de empregos nos estaleiros e a geração de empregos nas indústrias nacionais que estão atualmente fornecendo insumos para essas empresas.

Quadro 25
 Indústria de Navieças: Situação Atual da Cadeia de
 Suprimento da Construção Naval no Brasil

Sistema	Origem do produto (%)	
	Nacional	Importada
Propulsão		100%
Governo		100%
Manobras		100%
Energia	5%	95%
Automação		100%
Acomodação	80%	20%
Estrutura	100%	
Carga	10%	90%
Elétrico	3%	97%
Hidráulico	95%	5%
Navegação		100%
Comunicação		100%

Fonte: Unicamp, consultorias internacionais e fornecedores locais.

Não obstante, é factível supor que uma retomada exitosa da construção naval no Brasil poderá induzir o estabelecimento de fornecedores específicos no mercado doméstico, muitos deles amparados pela chegada de estaleiros estrangeiros, os quais provavelmente atrairão empresas do setor de navieças que funcionam em seus países de origem, desde que os mesmos consigam operar no Brasil com escalas eficientes de produção. Esse movimento, em especial, deverá ser fortemente impulsionado pela licitação da

Transpetro, no caso de ser mantida a exigência de um índice de nacionalização de componentes de pelo menos 65%.⁸⁵

À luz da situação acima descrita, pode-se afirmar que ainda não é possível estimar com segurança qual será o impacto total, nos próximos anos, da retomada da construção naval sobre o emprego no setor de navieças nacional, visto que isto ainda depende em grande medida da vinda de fornecedores específicos para o país, o que deverá ocorrer, em um primeiro momento, para atender às exigências da Transpetro. Nesse contexto, os pesquisadores optaram por concentrar seus esforços no levantamento de informações acerca do impacto da retomada da indústria naval apenas sobre os chamados fornecedores gerais.

Assim, foram realizadas diversas consultas junto a representantes da indústria de produtos hidráulicos e siderúrgicos, dois segmentos que destinam uma parcela de sua produção para atender aos estaleiros. Em ambos os casos, todavia, constatou-se que o impacto da retomada da indústria naval sobre o atual nível de emprego das empresas fornecedoras foi considerado pouco significativo.

4.5.1. A indústria naval e a demanda por produtos siderúrgicos

A construção naval, juntamente com as ferrovias, constituiu no passado um importante setor consumidor de produtos siderúrgicos. Ambas as indústrias, guardam ainda em comum, o fato de terem atravessado um forte período de crise, mas na atualidade apresentam sinais claros de recuperação. Diante desta perspectiva positiva, vale a pena examinar se a indústria siderúrgica brasileira está preparada para

⁸⁵ Nesse ponto, é oportuno lembrar que, no tocante aos cinco maiores estaleiros do mundo, todos sul coreanos, quatro participam da licitação da Transpetro, por meio de consórcios em parceria com estaleiros nacionais.

Formatado: Fonte: Century Gothic, 9 pt

Formatado: Fonte: Century Gothic, 9 pt

atender a demanda crescente da indústria naval. Para tanto, procurou-se obter respostas para três indagações. São elas:

- a) Existe capacidade produtiva suficiente na siderurgia brasileira para atender a demanda da indústria naval ou alguma parcela tenderá a ser atendida via importações?
- b) Serão necessários novos investimentos caso a indústria siderúrgica brasileira pretenda atender aos pedidos da indústria naval?
- c) Qual o impacto provável do aumento da demanda da indústria naval sobre o emprego na indústria siderúrgica?

No que tange ao perfil do consumo de produtos siderúrgicos por parte da indústria naval brasileira, dois aspectos merecem destaque. O primeiro diz respeito à importância relativa desta indústria no âmbito do consumo aparente brasileiro. O segundo está relacionado aos diferentes tipos de produtos siderúrgicos demandados.

Conforme evidenciado no Quadro 26, apresentado a seguir, constata-se que em 2004, apesar de a demanda da indústria de construção naval por produtos siderúrgicos ter apresentado um crescimento de 127% em relação ao ano anterior, ela representou tão somente 0,57% das referidas vendas. Em termos do consumo aparente -- que compreende as vendas diretas das companhias siderúrgicas, as vendas por intermédio das distribuidoras e as importações --, observa-se que a participação da indústria naval manteve-se em um patamar muito baixo, de apenas 0,68% em 2004. A título de comparação, vale notar que na China, essa participação foi de 1,4% no mesmo ano. Por fim, observa-se também que as vendas diretas das siderúrgicas para a indústria naval representaram 82,3% do consumo aparente setorial.

Quadro 26

Importância Relativa da Indústria Naval nas Vendas Diretas e no Consumo Aparente de Produtos Siderúrgicos no Brasil, 1996-2004

Formatado: Fonte: 11 pt

Formatado: Fonte: 11 pt

Ano	Distribuição Setorial das Vendas Diretas de Produtos Siderúrgicos Brasileiros			Consumo Setorial Aparente de Produtos Siderúrgicos no Brasil		
	Indústria Naval (1.000 t)	Total Brasil (1.000 t)	Participação da Ind. Naval (%)	Indústria Naval (1.000 t)	Total Brasil (1.000 t)	Participação da Ind. Naval (%)
1996	29	12.681	0,23	29	13.033	0,22
1997	30	14.653	0,20	30	15.326	0,20
1998	21	13.611	0,15	22	14.483	0,15
1999	22	13.435	0,16	21	14.078	0,15
2000	12	14.938	0,08	12	15.760	0,08
2001	36	15.692	0,23	66	16.694	0,40
2002	50	15.826	0,32	71	16.484	0,43
2003	45	15.408	0,29	64	15.955	0,40
2004	102	17.783	0,57	124	18.316	0,68

Fonte: Instituto Brasileiro de Siderurgia.

Em termos dos produtos siderúrgicos consumidos pela indústria de construção naval, merecem destaque as chapas e bobinas grossas. A demanda por estes produtos em 2003, último ano para o qual existe informação disponível neste nível de agregação, correspondeu a 72,1% do total das compras setoriais, seguida de lingotes, blocos e tarugos ao carbono, responsáveis por outros 21,4%. Não obstante, mesmo no caso das chapas e bobinas grossas, observa-se que a indústria de construção naval foi responsável por apenas 1,68% das compras nacionais, ao passo que para lingotes, blocos e tarugos de aço ao carbono, este valor alcançou 4,89% (Quadro 27).

Quadro 27
 Importância Relativa da Indústria Naval nas Vendas Diretas de Produtos
 Siderúrgicos Brasileiros, por Tipo de Produto - 2003

Produtos	Indústria Naval (1.000 t)	Total Brasil (1.000 t)	Participação da Ind. Naval (%)
Chapas e Bobinas Grossas	32,3	1927,9	1,68
Chapas e Bobinas a Quente	0,9	2874,6	0,03
Barras ao Carbono	0,6	657,6	0,09
Barras Aços Ligados/Especiais	0,3	462,4	0,06
Perfis e Trilhos	1,5	436,1	0,34
Lingotes, Blocos e Tarugos de Aço ao Carbono	9,6	196,5	4,89

Fonte: Instituto Brasileiro de Siderurgia.

Com base nas informações mostradas nos dois quadros acima, é possível concluir que, de forma geral, por mais que o setor de construção naval brasileiro venha a apresentar uma trajetória de crescimento exponencial, a indústria siderúrgica nacional poderá atender o volume adicional de demanda, sem que seja necessária a realização de investimentos adicionais vultosos (considerando-se o padrão de inversões da siderurgia).

Do ponto de vista de cada um dos produtos demandados, vale acrescentar que no tocante ao mercado de lingotes, blocos e tarugos de aço ao carbono, embora à primeira vista a importância relativa da indústria naval revele-se até elevada -- 4,89% das vendas diretas das siderúrgicas brasileiras no mercado doméstico --, como trata-se de produtos considerados semi-acabados, eles podem tanto ser vendidos nessa forma, quanto podem ser transformados em produtos acabados como vergalhões, fio-máquina, barras de aço-carbono, perfis de aço-carbono e trilhos. Por conseguinte, se eventualmente esses semi-acabados específicos demandados pela indústria de construção naval apresentarem grande demanda, as companhias siderúrgicas podem

simplesmente aumentar sua oferta, em lugar de transformá-los em produtos acabados.

Assim sendo, para uma melhor estimativa da importância relativa da demanda da indústria naval no que se refere aos lingotes, blocos e tarugos de aço-carbono, deve levar em conta também a venda total de aços longos ao carbono, que são deles provenientes. Em 2003, isto totalizou 5,2 milhões de toneladas. Considerando este volume como *proxy* da capacidade efetiva da produção de lingotes, blocos e tarugos de aço ao carbono, a participação da indústria naval fica reduzida a apenas 0,18% do total.

No caso de chapas e bobinas grossas, contrariamente, a participação de 1,68% em relação ao total das vendas diretas de produtos siderúrgicos no mercado doméstico ao longo de 2003 pode estar um pouco subestimada, pelo fato de que as chapas e bobinas grossas podem ser fabricadas em laminadores de chapas grossas ou em laminadores de tiras a quente. Para dirimir essa dúvida, foi feita uma análise mais detalhada sobre a procedência desses produtos adquiridos pela indústria de construção naval em 2003, que resultou na constatação de que, no âmbito das vendas diretas das siderúrgicas no mercado brasileiro, aproximadamente 61% das chapas e bobinas grossas foram provenientes de laminadores de chapas grossas e 39% de laminadores de tiras a quente. Porém, 99,8% das chapas grossas vendidas para a indústria naval no mesmo ano foram fabricadas em laminadores de chapas grossas. Por conseqüência, verificou-se que a indústria naval absorveu apenas 2,73% das chapas e bobinas grossas vendidas no mercado brasileiro, fabricadas em laminadores de chapas grossas. Como resultado, é possível reafirmar a crença de que a siderurgia brasileira possui efetivamente condições plenas para atender a indústria naval, mesmo que esta venha a apresentar um crescimento acelerado.

Na atualidade, existem dois laminadores de chapas grossas em operação no Brasil, um na Usiminas e outro na Cosipa (que é controlada pela Usiminas). Ambos os equipamentos possuem capacidade nominal para processar 1 milhão de toneladas/ano cada e estão operando com 90% de sua capacidade.⁸⁶ A Usiminas, porém, já manifestou interesse em ampliar a sua capacidade de produção de chapas grossas em 400 mil toneladas, o que pressupõe a modernização e a otimização de pelo menos um dos laminadores existentes.⁸⁷ A Cosipa também anunciou que estuda a realização de investimentos em equipamentos de metalurgia secundária (como forno-painel e desgaseificação a vácuo), o que deverá favorecer a produção de aços mais nobres, inclusive dos tipos destinados à indústria naval.

Esses investimentos planejados pela Usiminas e Cosipa, uma vez efetivados, resultarão na ampliação da capacidade de fabricação de produtos que atendem as necessidades da indústria naval, seja por melhoria do *mix* de produtos, seja pela expansão da capacidade instalada. Com isto, reforça-se o argumento de que, embora a indústria naval não seja necessariamente o alvo preferencial dessas inversões, a ampliação da capacidade de oferta doméstica poderá beneficiar os estaleiros. As usinas siderúrgicas brasileiras terão condições de continuar a atender a demanda adicional da indústria de construção naval nacional, desde que a programação (cronograma) de compras seja compatível com a produção mensal.

⁸⁶ Em 2004, o Brasil exportou 626 mil toneladas de chapas e bobinas grossas e importou tão somente 6 mil toneladas desses produtos.

⁸⁷ Trata-se um investimento que ainda está sendo analisado pelo Conselho de Administração. Se for aprovado, ele elevará a capacidade instalada total da usina de Ipatinga de 4,8 para 6,8 milhões de toneladas. O custo total do projeto foi estimado preliminarmente em US\$ 700-800 milhões.

Formatado: Justificado,
Espaço Antes: 2 pt

Formatado: Fonte: Century
Gothic, 9 pt

Formatado: Espaço Antes: 2
pt

No caso da Usiminas, a ampliação de chapas grossas em 400 mil toneladas anuais, à primeira vista, não requererá a instalação de um novo laminador, cujo custo seria de pelo menos US\$ 450-500 milhões para uma capacidade de 2 milhões de toneladas/ano. Mesmo supondo que houvesse a implantação de um novo laminador com esta capacidade, o número de empregos diretos gerados seria de aproximadamente 75 trabalhadores no "chão-de-fábrica". Esta estimativa foi baseada na experiência da Companhia Siderúrgica de Tubarão (CST), que instalou o mais recente laminador de tiras a quente (que é o equipamento mais comparável a um laminador de chapas grossas) da siderurgia brasileira, em 2002.

Como na prática, não se cogita ainda a instalação de um novo laminador de chapas grossas, mas tão somente a melhoria e ampliação de equipamentos já instalados, em uma estimativa muito otimista, poder-se-ia considerar a geração de 25 a 50 novos empregos diretos. No caso da Usiminas, a expansão total de 2 milhões toneladas de aço bruto pode implicar algo como 1.500 empregos novos, mas isto não é diretamente relacionado à indústria naval.

Retomando as questões que suscitaram a elaboração desta seção, é possível concluir o seguinte:

- a) Existe capacidade produtiva suficiente na siderurgia brasileira para atender a demanda da indústria construção naval, dado que o seu volume de compras é muito pequeno, seja no que respeita à totalidade dos produtos demandados, seja no tocante especificamente às chapas grossas fabricadas em laminadores de chapas grossas, o produto que encerra a sua maior procura.
- b) Por conseguinte, a indústria siderúrgica brasileira não precisa realizar novos investimentos para atender aos pedidos da indústria naval, mesmo em um contexto de elevado crescimento por parte desta

última. Não obstante, Usiminas e Cosipa estão analisando investimentos, que se aprovados, aumentarão a capacidade instalada para produtos demandados pela indústria naval, embora esta não constitua a principal motivação destas inversões.

c) Assim, o impacto provável do aumento da demanda de construção naval sobre o emprego na indústria siderúrgica revela-se muito pequeno. Mesmo no caso de vir a ser instalado um novo laminador de chapas grossas no País, o que é pouco provável no momento, o aumento seria inferior a 100 empregos diretos.

Excluído: ¶
¶
¶

5. Pontos Críticos para o Futuro da Indústria de Construção Naval Brasileira

Em que pese o bom momento vivenciado pela indústria de construção naval no Brasil, muitos obstáculos precisam ser vencidos com vistas a torná-la apta para competir no mercado internacional, assegurar o seu crescimento e, portanto, garantir a geração de empregos sustentáveis no longo prazo.

Em primeiro lugar, os estaleiros nacionais precisam reunir as condições organizacionais necessárias para disputar os espaços existentes, com produtos diferenciados e de alta qualidade. Oportunidades existem, visto que a atividade de marinha mercante constitui uma indústria de caráter mundial, não obstante vários países adotarem medidas protecionistas. Assim, cabe enfatizar que, na grande maioria dos casos, não existe uma atitude por parte dos armadores no sentido de privilegiar estaleiros de um determinado país. O que eles procuram é obter as melhores oportunidades de negócio, mediante não apenas a escolha de um estaleiro que lhes pareça adequado, o que pressupõe principalmente preços competitivos e confiabilidade quanto aos prazos de entrega e à qualidade da construção; como também a montagem do financiamento subsequente em condições favoráveis para a aquisição no navio (CEC, *Report from the Commission to the Council on the situation in world shipbuilding*, 1999).⁸⁸

⁸⁸ O critério preço tende a ter maior relevância quando se trata da compra de embarcações menos sofisticadas, como é o caso dos navios-tanque, de graneleiros e de navios de carga geral. O critério qualidade tende a ser mais importante na compra de embarcações que encerram maior conteúdo tecnológico, a exemplo de porta-contêineres, LNG e navios de passageiros. Já a capacidade de cumprimento de prazos é essencial em qualquer circunstância.

Para tanto, é fundamental que a indústria de construção naval brasileira passe por uma profunda transformação, englobando, entre outros aspectos, os seguintes:

- Modernizar as práticas gerenciais e os métodos produtivos, com vistas a eliminar a possibilidade de repetição dos atrasos verificados no passado, a fim de não comprometer a confiabilidade da indústria nacional na execução dos contratos;
- Rever as estratégias comerciais dos estaleiros, de modo a não negligenciar o mercado internacional em detrimento do mercado interno. O ideal nesse sentido é que os estaleiros consigam diversificar a sua produção, de modo a poder, simultaneamente, atender as necessidades específicas dos armadores brasileiros e buscar oportunidades nos nichos de mercado existentes no exterior. Esse movimento é essencial para possibilitar a produção em maior escala, fundamental para assegurar a competitividade da indústria;
- Estimular o aumento da demanda por serviços de reparos navais, mediante a criação no País de uma base de reparação naval como uma forma de remover restrições de volume impostas pelo tamanho da indústria naval no mundo;
- Reforçar o processo de *networking* entre os diversos agentes que compõem a cadeia naval-mercante – estaleiros, Marinha, centros de pesquisa, fornecedores de navieças e agentes financeiros –, à semelhança do que é verificado nos países do leste asiático e na Europa, uma vez que os acordos de cooperação constituem-se em importante vantagem competitiva nessa indústria. Infelizmente, no caso brasileiro, isso ainda não foi alcançado. A análise da evolução da indústria de construção naval evidencia, especialmente durante os anos 70 e 80, a prevalência de uma completa falta de cooperação entre os diversos elos da cadeia. A criação da Agência Nacional de Transportes Aquaviários pode ser o primeiro passo para

superar os problemas observados do passado, no que respeita ao entrosamento e à coordenação entre os agentes;

- Estabelecer novas parcerias com fornecedores de máquinas e equipamentos internacionais. Isto é necessário uma vez que o custo dos insumos (peças, equipamentos e acessórios) necessários à construção dos navios compreende a maior parcela de custos, equivalente a cerca de 60% do valor total da embarcação, enquanto a força de trabalho responde pelos 40% restantes. No caso brasileiro, cerca de metade dos insumos (o caso de aço, cabos e tubulações) é produzida internamente em condições competitivas. A outra metade, contudo, é importada ou produzida domesticamente, mas sem condições de competição internacional, na medida em que o preço dos equipamentos nacionais é mais elevado. Adicionalmente, muitos itens fabricados sob licença ou tecnologia estrangeira, apresentam defasagem tecnológica com relação aos produtos dos licenciadores e das matrizes;
- Promover uma nova organização societária, reunindo investidores financeiros e operadores privados, e que viabilize a conglomeração de indústrias, à semelhança do realizado pelos estaleiros asiáticos. Um primeiro passo nesse sentido já foi dado, na medida em que o interesse de concorrentes estrangeiros foi despertado pela decisão da Petrobras de nacionalizar a construção de plataformas de exploração de petróleo, de embarcações de apoio *offshore* e de navios-tanque, fato este refletido nas alianças estratégicas firmadas com estaleiros nacionais.

A entrada de novos parceiros no setor, principalmente instituições financeiras, seguradoras e resseguradoras, além de empresas de construtores navais estrangeiros, é fundamental para a estruturação das garantias para o financiamento, um ponto ainda crítico para os novos

empreendimentos e para o aproveitamento das linhas de crédito disponíveis por meio do BNDES.⁸⁹

Todavia, a questão da conglomeração dos estaleiros inspira sérios cuidados, na medida em que o reaquecimento do setor tem ensejado uma tendência de desenvolvimento de atividades em vários estados. Três portos – Rio Grande (RS), Vitória (ES) e Suape (PE) – já estão negociando com construtoras a instalação de estaleiros em suas áreas. O Governo do estado de São Paulo também declarou que tem planos para estabelecer dois estaleiros em Santos, sendo um voltado para a construção e outro para reparos, em função da localização estratégica dessa cidade, devido à sua proximidade com fabricantes de navieças localizados no ABC e com a siderúrgica Cosipa, instalada em Cubatão. Quanto maior for a tendência de dispersão espacial das atividades de construção naval pelo País, mais difícil será a obtenção de economias de escala, requisito fundamental para a competitividade das empresas.

Adicionalmente, o abrangente estudo em elaboração pela Coppe/UFRJ, a pedido do BNDES, intitulado “Indústria Naval Brasileira – Situação Atual e Perspectivas”, estima que a demanda interna por novos navios, prevista para os próximos anos irá garantir somente a operação de dois grandes estaleiros no Brasil, com capacidade para construir dois ou três embarcações do tipo Suezmax, com capacidade entre 150 mil e 200 mil tpb. No trabalho foram considerados, além dos 42 petroleiros da Transpetro, a possibilidade de que venham a ser encomendados 15 navios porta-contêineres e graneleiros por

⁸⁹ Para especialistas da indústria e o próprio BNDES, seguradoras privadas, o Instituto de Resseguros do Brasil e representantes de resseguradoras analisam com interesse a possibilidade de criação de um seguro de garantia para a indústria de construção naval nacional. Todavia, é certo que esses agentes somente aceitarão emitir apólices caso sejam observadas determinadas condições que permitem reduzir o risco das operações. Para tanto, as seguradoras querem que sejam contratadas empresas avaliadoras para determinar a capacidade técnica e operacional de produção dos estaleiros. Outras exigências incluem fiscalização das obras e dos recursos aplicados, a fim de garantir compromissos assumidos com o BNDES.

armadores privados até 2010. Caso tal demanda seja concretizada, a conclusão a que se chegou é que esta demanda é capaz de sustentar o funcionamento dos estaleiros nacionais por um prazo máximo de 10 anos. Findo este período, a tendência é que as empresas voltem a fechar suas portas.

Ainda segundo o estudo, existem apenas dois estaleiros no país aptos para construir embarcações de grande porte, do tipo Suezmax, e navios porta-contêineres para 3 mil ou 4 mil TEU. São eles o BrasFels e o Sermetal, antigo Ishibrás. O problema é que o primeiro está dedicado à construção de parte das plataformas P-51 e P-52, enquanto o segundo, que já foi a maior empresa brasileiro do setor, está voltado para reparos navais. Adicionalmente, a parte da área do estaleiro foi alugada a uma empresa de movimentação de contêineres. Além de recuperar a área hoje destinada à operação de contêineres, o estaleiro precisa de investimentos para voltar a poder construir navios de grande porte. Os demais estaleiros nacionais estariam aptos a construir de forma competitiva apenas navios de menor porte, com volume máximo entre 70 mil e 80 mil tpb, como é o caso dos navios tipo Panamax. Logo, o estudo conclui que apenas no caso de a BrasFels⁹⁰ decidir não entrar forte na construção naval, preferindo especializar-se em plataformas, e de o Sermetal não ser recuperado, é que novas unidades poderiam ser viabilizadas.

Outra questão preocupante para o setor de construção naval nacional reside na excessiva concentração em atividades petrolíferas. Isto porque, na medida em que haja uma estabilidade nesse segmento, prevista para ocorrer dentro de uma ou duas décadas, as atividades

⁹⁰ Em janeiro de 2005, o grupo brasileiro Pem Setal vendeu a participação que ainda detinha na Fels Setal, dona do estaleiro BrasFels, para a Keppel Corporation, de Cingapura. Com esta operação, a Fels Setal, que mudará de nome para Keppel Fels Brasil, se converteu em uma subsidiária integral da Keppel Offshore & Marine, líder global em equipamentos offshore e na conversão e reparo de navios.

nesse setor deverão gerar apenas investimentos de manutenção e não mais megainvestimentos como o previsto pela Transpetro.

Em resumo, a indústria de construção naval brasileira tem um longo e difícil caminho a percorrer, na medida em que os estaleiros internacionais firmemente estabelecidos, uma vez que já acumularam experiência, tendem a apresentar custos unitários significativamente menores. Isto ocorre porque, com o passar do tempo, a mão-de-obra tende a aprimorar os seus métodos de trabalho e, por conseguinte, se torna mais eficiente. Este aspecto é particularmente importante para a construção naval, na medida em que ela compreende uma indústria intensiva em trabalho, o que faz com que o declínio de custos como resultado da experiência e do aprendizado seja mais significativo, pois envolve alto grau de participação da mão-de-obra em tarefas complexas ou, mesmo, artesanais.

Paralelamente, são desenvolvidos equipamentos e processos especializados, bem como o uso das instalações tende a ser aprimorado. O resultado dessas melhorias é um incremento no desempenho dos equipamentos, as mudanças nos projetos dos navios necessárias para atender às demandas específicas dos armadores tornam-se mais fáceis, ocorrem melhorias nas técnicas de medição e de controle das operações, e assim por diante.

Outro grande desafio que precisa ser vencido consiste em equacionar a questão do financiamento. É comum na indústria naval dos principais países construtores, que os estaleiros contem com diferentes modalidades de subsídio, sejam eles públicos ou privados, voltados para o projeto total da embarcação. Isso significa o financiamento de recursos tanto para a construção da embarcação, como para o capital de giro necessário à operação inicial da embarcação. Tais mecanismos tornam o preço do navio mais barato.

No Brasil, como não existe mecanismo semelhante, na medida em que o país não financia o capital de giro, esse montante acaba sendo embutido no preço de construção por meio de acordos realizados entre os armadores e os estaleiros, o que contribui para tornar o preço final da embarcação consideravelmente mais elevado do que o preço internacional, o que prejudica a competitividade dos armadores nacionais no mercado externo e, por conseguinte, ocasiona perda de mercado.

Assim, é preciso melhorar as condições de crédito do setor, uma vez que condições mais favoráveis possibilitam a redução dos custos de capital da indústria e tendem a incentivar novas construções. Ao mesmo tempo, é preciso investir continuamente em capital físico e humano, bem como na incorporação de novas tecnologias, para assegurar a conquista de uma competitividade industrial sustentável no longo prazo. Apenas os estaleiros que lograrem manter plantas com elevada produtividade, baixos custos de produção, e que receberem volumes estáveis de encomendas por períodos maiores de tempo, serão capazes de gerar economias de escala e competitividade de seus produtos em nível suficiente para disputar novas encomendas no mercado interno ou externo. Sem isto, é certo que as empresas continuarão dependentes de subsídios creditícios ou incentivos governamentais para operarem e que, qualquer oscilação destes mecanismos, afetará os níveis de produção, como ocorreu no passado.

Por fim, vale enfatizar que a utilização freqüente do grande volume de empregos gerados pela indústria de construção naval no seu momento de pico (40 mil, considerando apenas os diretos) para justificar políticas ou medidas especiais de incentivo para o segmento, deve ser vista com reservas. Isto porque, para serem competitivos, é imperioso que os estaleiros nacionais implementem uma série de avanços tecnológicos, mediante o uso mais intensivo de automação e

de recursos de informática. Nesse sentido, dificilmente o setor deverá voltar a atingir esse patamar de emprego, mesmo na possibilidade de voltar a operar a plena capacidade.

Ainda a esse respeito, vale enfatizar que segundo cálculos do professor Fernando Amorim, da Coordenação de Programas de Pós-Graduação de Engenharia (COPPE) da UFRJ, o volume de recursos demandados pela indústria de construção naval, seja por meio de incentivos fiscais seja por mais linhas de crédito, para possibilitar a sua expansão e conseqüentemente o aumento do nível de emprego, seria capaz de gerar pelo menos três vezes mais postos de trabalho para a construção civil, fossem os recursos destinados para essa atividade.⁹¹ Não obstante, ele diz não ser contrário às reivindicações do setor. Defende, apenas, que em lugar de utilizar a geração de empregos para basear o seu pleito por maiores incentivos fiscais e linhas de crédito, o setor faria melhor se traçasse “uma política clara para agregar valor ao produto nacional e reduzir o déficit na balança comercial”.

⁹¹ Outra comparação no que respeita à geração de empregos pode ser feita com base em cálculos realizados pelo Sindicato Nacional de Construção Pesada (Sinicon), segundo os quais cada milhão de reais investidos no País em projetos de infra-estrutura possibilita a criação de 30 empregos diretos e de outros 20 indiretos. Considerando que no biênio 2003-2004 o FMM liberou R\$ 1,29 bilhão para a construção naval, este montante poderia ter gerado cerca de 64,7 mil empregos para o setor de construção pesada, sendo 38,8 mil vagas diretas e 25,9 mil indiretas. Trata-se de um volume de emprego maior do que o estimado para o setor de construção naval no mesmo período.

6. Conclusão

A análise das políticas de incentivo ao setor de construção naval, empregadas pelo governo brasileiro durante a segunda metade do século XX, mostra que o País não logrou construir as bases necessárias para o desenvolvimento sustentável dessa indústria, devido, entre outros fatores, ao uso muito pouco criterioso dos instrumentos de política disponíveis, o que levou a uma profunda crise que perdurou por todos os anos 90.

A situação de extrema dificuldade experimentada pelos estaleiros nacionais somente começou a melhorar no ano 2000, com a intensificação das atividades *offshore*, na medida em que isto gerou uma demanda crescente por serviços de embarcações de apoio marítimo e plataformas de exploração de petróleo. Este movimento apoiado por algumas iniciativas do Governo Federal, no sentido de maximizar a participação de componentes nacionais em projetos de produção e transporte de petróleo e gás natural, tem conseguido lançar as sementes para o crescimento, em bases competitivas e sustentáveis, de diversos segmentos da indústria nacional, entre os quais se inclui a de construção naval.

É fato que diversos estaleiros foram reabertos no País e o número de empregados diretos da indústria passou de 500 no final da década de 1990 para cerca de 20 mil ao término de 2004. Todavia, uma questão importante para o futuro da indústria ainda permanece sem solução, qual seja, a incapacidade de a maioria dos estaleiros nacionais de contrair empréstimos por falta de garantias reais. Resulta disso uma margem de alavancagem insuficiente, que contribui para a manutenção da obsolescência de grande parte do parque produtivo existente no País, na medida em que inviabiliza a realização dos

investimentos necessários para aumentar a capacidade instalada e a produtividade das empresas.

Apesar da forte pressão que vem sendo exercida pelo setor de construção naval sobre o Governo no sentido da criação mecanismos capazes de viabilizar financiamentos tanto para a construção de embarcações nos estaleiros nacionais, como para a aquisição desses navios por parte dos armadores nacionais, todas as propostas apresentadas até o momento foram vetadas pela Fazenda, sob a alegação de que elas representavam ou mais uma transferência de subsídios ou um elevado risco de impacto fiscal no futuro devido à possibilidade de geração de grandes passivos.

Não obstante essa dificuldade, o processo de reaquecimento da indústria de construção naval continua, como pode ser verificado a partir da evolução crescente dos desembolsos do FMM em anos recentes para construção e ampliação de embarcações, beneficiado pelo aumento da arrecadação, que tem sido capaz de gerar uma reserva suficiente para atender a demanda presente, calcada principalmente em embarcações de apoio marítimo.

A possibilidade de retomada do processo de renovação da frota de petroleiros da Petrobras em 2005, pelo número e o porte dos navios envolvidos, também deverá contribuir de maneira decisiva para o soerguimento da indústria naval brasileira, pelo menos até 2015, juntamente com os diversos projetos de novas plataformas de petróleo, dado o elevado montante de investimentos e de conteúdo nacional previstos em cada unidade.

Em termos da geração de empregos, existe uma expectativa de que os principais tipos de navegação deverão gerar em torno de 30 mil empregos diretos para a indústria na próxima década. Deste total, as

embarcações de apoio marítimo deverão assegurar cerca de 3,2 mil postos diretos, enquanto os principais projetos de plataformas *offshore* poderão contribuir com outros 20,5 mil empregos diretos, pelo menos até 2010. Já as projeções de demanda para embarcações de grande porte que se destinam aos segmentos de granéis e carga geral, as quais refletem em grande medida as encomendas da Transpetro, apontam para um patamar entre 5,9 mil e 8,4 mil postos de trabalho direto até 2015, dependendo de uma maior ou menor produtividade do trabalho.

Em qualquer circunstância, a sustentabilidade desses empregos na construção naval ao longo da próxima década dependerá essencialmente da capacidade da indústria nacional de promover um processo permanente de reestruturação que envolva o estabelecimento de estruturas empresariais sólidas, a criação de uma rede de fornecedores competitivos, a ênfase crescente na capacitação tecnológica e gerencial, a disponibilização de recursos humanos melhor capacitados, além do desenvolvimento de instituições governamentais e de mecanismos de crédito e de financiamento eficientes, elementos estes que, somados, sejam capazes de fomentar a eficiência setorial. Isto é imprescindível na medida em que os atuais níveis de competitividade da indústria nacional revelam-se insuficientes para assegurar a sustentabilidade da produção e do emprego no longo prazo, especialmente a partir de meados da próxima década, quando a indústria já não puder mais contar com a demanda cativa gerada pelas encomendas da Transpetro ou pelos grandes projetos de plataforma *offshore*.

Formatado: Justificado

É fato que apenas os estaleiros que lograrem manter plantas com elevada produtividade, baixos custos de produção, e que receberem volumes estáveis de encomendas por períodos maiores de tempo, serão capazes de gerar economias de escala e competitividade de seus produtos em nível suficiente para disputar novas encomendas no

mercado interno ou externo. Sem isto, as empresas continuarão dependentes de subsídios credífcios ou incentivos governamentais para operarem e, ante qualquer oscilação destes mecanismos, terão seus níveis de produção afetados, à semelhança do verificado no passado não muito distante.

7. Referências Bibliográficas

Abeam. *Estudo Abeam II – a atividade de apoio marítimo no Brasil*, dezembro de 2003. Extraído de www.abeam.com.br.

Araújo Jr., et al. *A Indústria da construção naval no Brasil: desempenho recente e perspectivas*. Relatório de Pesquisa, 1985.

BNDES, *Marinha Mercante – O Brasil e o Mundo*. Cadernos de Infra-Estrutura, V. 5. Rio de Janeiro, novembro de 1997. Extraído de www.bndes.gov.br.

_____. *Notas para a Imprensa*, vários. Extraído de www.bndes.gov.br.

Bozoti, J. *Indústria naval: panorama, desafios e perspectiva*. Revista Portos e Navios, edições 505 e 506. Fevereiro e março de 2003.

CEC - Commission of the European Communities. *Report from the Comission to the Council on the situation in world shipbuilding*. Bélgica, outubro de 1999. Extraído de www.eu.org.

_____. *Second Report from the Comission to the Council on the situation in world shipbuilding*. Bélgica, outubro de 1999. Extraído de www.europa.org.

_____. *Thrid Report from the Comission to the Council on the situation in world shipbuilding*. Bélgica, outubro de 2000. Extraído de www.europa.org.

_____. *Fourth Report from the Comission to the Council on the situation in world shipbuilding*. Bélgica, maio de 2001. Extraído de www.europa.org.

_____. *Fifth Report from the Comission to the Council on the situation in world shipbuilding*. Bélgica, abril de 2002. Extraído de www.europa.org.

_____. *Sixth Report from the Comission to the Council on the situation in world shipbuilding*. Bélgica, outubro de 2002. Extraído de www.europa.org.

_____. *Seventh Report from the Comission to the Council on the situation in world shipbuilding*. Bélgica, maio de 2003. Extraído de www.europa.org.

CESA - Community of European Shipyards' Association. *2002 Annual Report*. Bélgica, 2003. Extraído de www.cesa-shipbuilders.org.

_____. *2003-2004 Annual Report*. França, 2004. Extraído de www.cesa-shipbuilders.org.

Clarkson Research Studies. *World Shipyard Monitor*. Inglaterra, julho de 2004.

Consórcio pra-1. *Programa de Interação com Fornecedores*. Brasil, agosto de 2004. Extraído de www.onip.com.br.

COPPE/UFRJ. *Indústria Naval Brasileira: Situação Atual e Perspectivas de Desenvolvimento. Volume 1 - Demanda (relatório parcial)*. Brasil, outubro de 2004.

DIEESE. *Diagnóstico da Indústria Naval Brasileira*. Boletim DIEESE. Brasília, julho de 1998. Extraído de www.dieese.com.br.

Drewry Shipping Consultants, *World Shipbuilding: The Challenges Ahead*, janeiro de 1999.

European Commission. *Defining the Future of the European Shipbuilding Industry*. Bélgica, 2003. Extraído de www.eu.org.

Fadda, E. *Construção Naval, - uma Indústria Global: as estratégias para a retomada do crescimento*. Mimeo, s.d.

FSTP Brasil. *Estratégia de Compras Locais para a Construção da P-51*. Brasil, agosto de 2004. Extraído de www.onip.com.br.

Geipot – Empresa Brasileira de Planejamento de Transporte. *Parque da Indústria de Construção Naval*. V. 3. Brasil, 1982.

_____. *Política Governamental e Competitividade da Indústria Brasileira de Construção Naval: Avaliação do Setor e Proposições para a Reformulação da Política Governamental – Relatório Executivo*. V. 1. 1999.

Guia offshore. Vários artigos. Extraídos de www.guiaoffshore.com.br.

ISL. *ISL Market Analysis 2004: World Shipbuilding and Maritime Casualties*. Inglaterra, setembro de 2004. Extraído de www.isl.org.

Korea Shipbuilders' Association. *Korea Shipbuilders Demonstrate That They Did Not Cause Injury or Adverse Trade Effects to the EU*

- Shipbuilding Industry*. Coréia do Sul, abril de 2001. Extraído de www.koshipa.or.kr.
- _____. *2003 Annual Report*. Coréia do Sul, 2004. Extraído de www.koshipa.or.kr.
- Lacerda, S. M. *Oportunidades e Desafios da Indústria Naval*. Revista do BNDES, n. 20. Brasil, BNDES, dezembro de 2003. Extraído de www.bndes.gov.br.
- _____. *Transporte marítimo de longo curso no Brasil e no mundo*. Revista do BNDES, n. 21. Rio de Janeiro, BNDES, junho de 2004. Extraído de www.bndes.gov.br.
- Leão, I. *Construção naval e transporte marítimo no Brasil*. Termo de referência. Rio de Janeiro, junho de 2002.
- Lima, E. e Velasco, L. *Construção naval no Brasil e no mundo*. Informe de Infra-Estrutura, n. 14. Rio de Janeiro, setembro de 1997. Extraído de www.bndes.gov.br.
- _____. *Construção naval no Brasil: existem perspectivas?* Revista do BNDES, n. 10. Rio de Janeiro, março de 1998. Extraído de www.bndes.gov.br.
- _____. *Marinha Mercante no Brasil: perspectivas no novo cenário mundial*. BNDES, Rio de Janeiro, 1998. Extraído de www.bndes.gov.br.
- Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior. *Desenvolvimento de ações de apoio à cadeia produtiva da indústria naval e Marinha Mercante*. Brasília, dezembro de 2002. Extraído de www.mdic.gov.br.
- _____. *Estudo da competitividade de cadeias integradas no Brasil: impactos das zonas de livre comércio. Cadeia: indústria naval*. Nota Técnica Final. Campinas, 2002. www.mdic.gov.br.
- Ministério dos Transportes, Secretaria de Fomento para Ações de Transportes. *Relatório de Gestão – Exercícios 2003 e 2004*. Extraído de www.transportes.gov.br.
- _____. *Fomento ao Transporte Marítimo Brasileiro*. Brasília, abril de 2005. Extraído de www.transportes.gov.br.

Organização Nacional da Indústria do Petróleo – ONIP. *Gargalos Tecnológicos*. Relatório Final. Março de 2001. Extraído de www.onip.com.br.

_____. “Programa de Interação com Fornecedores” , mimeo. Agosto de 2004. Extraído de www.onip.com.br.

Pasin, J. A. B. *Indústria Naval do Brasil: Panorama, Desafios e Perspectivas*. Revista do BNDES, n. 18. Brasil, BNDES, dezembro de 2002. Extraído de www.bndes.gov.br.

Petrobras. *A Atividade Offshore no Brasil*, s.d. Extraído de www.petrobras.gov.br.

_____. Revisão dos Editais de Licitação para as Plataformas P-51 e P-52. Rio de Janeiro, fevereiro de 2003. Extraído de www.petrobras.gov.br.

Petrobras Transporte S/A. *Editais de Pré-Qualificação Internacional n. 1/2004*. Rio de Janeiro, novembro de 2004. Extraído de www.petrobras.gov.br.

Shipbuilders Council of America. *The Economic Contribution of the U.S. Commercial Shipbuilding Industry*. EUA, abril de 2002. Extraído de www.sca.com.

Sociedade Brasileira de Engenharia Naval – Sobena. *Construção naval – uma indústria global. As estratégias para a retomada do crescimento*. Rio de Janeiro, 2001. Extraído de www.sobena.com.br.

_____. Boletim Eletrônico, vários números. Extraído de www.sobena.com.br.

Telles, P. *História da Engenharia Naval*, s.d.

Valor Econômico, vários artigos.

U.S. Department of Transportation, Maritime Administration, Office of Ship Construction. *2000 U.S. Industry & Trade Outlook: Shipbuilding and Repair*. EUA, 2000. Extraído de www.marad.gov.us.

_____. *2003 Report on Survey of U.S. Shipbuilding and Repair Facilities*. EUA, 2003. Extraído de www.marad.gov.us.

US. & Foreign Commercial Services e U.S. Department of State. *The Shipbuilding Industry in Korea*. EUA, 2001.

Anexo 1: A Disputa Comercial entre a União Européia e a Coreia do Sul⁹²

Em outubro de 2000, a Comunidade de Associações de Construtores Navais Europeus (em inglês, CESA) solicitou à Comissão Européia a abertura de um processo, baseado na legislação que trata da Regulação sobre Barreiras Comerciais (*Trade Barrier Regulation - TBR*), contra a Coreia do Sul, sob a alegação de que este país estaria concedendo subsídios para os seus estaleiros, o que consistiria em uma violação das normas que regem este assunto no âmbito da Organização Mundial do Comércio (OMC). Tal prática, segundo alega a CESA, vinha sendo adotada pelo Governo coreano desde 1997, em decorrência da Crise Asiática, e possibilitaria aos seus estaleiros as seguintes vantagens:

- estabelecer, de forma injusta, preços significativamente menores que os cobrados pelos estaleiros europeus;
- estabelecer preços inferiores ao custo real de produção, especialmente no que respeita a navios porta-contêineres, tanques e graneleiros;
- aumentar sua participação de mercado em detrimento dos estaleiros europeus; e
- por fim, possibilitar a entrada no mercado de navios mais sofisticados, incluindo navios de cruzeiro, o que, segundo a CESA, constituiria evidência de que os estaleiros europeus estavam sendo prejudicados por medidas desleais de comércio.

Segundo a Comissão Européia, o Governo coreano estaria utilizando basicamente dois de seus órgãos para apoiar os estaleiros -- o KEIC (*Korea Export and Import Insurance Corporation*) e o KEXIM (*Export Import Bank of Korea*). O primeiro permitia que os proprietários de navios recebessem na íntegra, qualquer pagamento que fosse feito adiantado a um estaleiro, em caso de falência deste. O segundo concedia tanto empréstimos para os estaleiros durante a construção dos navios, como garantia aos proprietários a devolução de qualquer valor que tivesse sido pago no caso de um contrato não ser concluído.

Ainda de acordo com a Comissão Européia, para que tais mecanismos estivessem de acordo com as regras de mercado, seria normal que fosse estabelecida uma taxa de juros à razão da Libor acrescida de 2% a 3% ao ano, dependendo da situação financeira de cada estaleiro. Em 1998, o KEXIM operava com uma taxa de Libor mais

⁹² O presente anexo foi extraído dos relatórios da Comissão Européia sobre a situação da indústria de construção naval no mundo e de documentos elaborados pela Associação Coreana dos Construtores de Navios com o propósito de demonstrar que os seus estaleiros não prejudicam a indústria naval européia.

2,66% ao ano, acrescida de um prêmio de risco de no mínimo 0,25% para o caso do empréstimo e de no mínimo 0,40% para o caso da garantia de reembolso, dependendo da situação financeira de cada estaleiro. Todavia, dada a elevada taxa de endividamento apresentada pelos estaleiros coreanos no período, os europeus consideraram que as taxas de risco cobradas pelo KEXIM dos estaleiros não eram capazes de cobrir os riscos associados às operações.

Mais grave ainda, apesar de vários estaleiros estarem em processo de falência ou apresentarem uma situação financeira extremamente difícil, a Comissão Europeia acusou o governo coreano, de ter assegurado a sobrevivência de importantes companhias (Samho, STX e Daewoo), por meio de um vigoroso programa de reorganização corporativa e reestruturação financeira, que incluiria o perdão de dívidas e a intermediação de empréstimos junto à comunidade internacional, usando para tanto garantias de bancos estatais, além do KEXIM.⁹³

Tais medidas, para os europeus, consistiram em uma violação clara das regras da OMC e possibilitaram uma concorrência desleal por parte dos estaleiros coreanos, que terminou por fazer com que os construtores navais do continente perdessem contratos.

No intuito de alcançar uma solução amigável para essa questão, representantes de ambos os lados se reuniram diversas vezes, mas sem sucesso, uma vez que o Governo coreano insistiu na tese de que não possuía qualquer influência sobre os estaleiros ou as instituições financeiras que os apoiavam, e que estava convencido de que negócios no segmento da construção naval eram conduzidos no país de acordo com os princípios do livre mercado. Ante a falta de perspectiva quanto a um possível entendimento, o Conselho da Comissão Europeia decidiu, em outubro de 2002, iniciar uma ação no âmbito da OMC com o objetivo de proibir determinadas práticas comerciais utilizadas pelos estaleiros coreanos e que são consideradas desleais pelos europeus.

Nessa mesma ocasião, o Conselho aprovou um Mecanismo de Defesa Temporário para a indústria de construção naval do continente, por meio do qual foi autorizado, para contratos de alguns tipos de navios celebrados a partir de 24 de outubro de 2002, que os estaleiros pudessem receber uma ajuda direta da União Europeia (UE) equivalente a até 6% do valor dos mesmos. Os tipos de navios contemplados por esta medida foram porta-contêineres, navios tanque para o transporte de carga geral, navios tanque para o transporte de

⁹³ Segundo a CESA, para os estaleiros Samho e Daewoo foram perdoadas dívidas no montante de US\$ 3,8 bilhões. As garantias para empréstimos de contratos que não foram honrados, por sua vez, alcançaram US\$ 2,2 bilhões, apenas em 1998.

produtos químicos e navios gaseiros para o transporte de gás natural líquido.

Para apoiar o seu pleito junto à OMC, a Comissão Europeia desenvolveu um modelo complexo para inferir quais seriam os custos reais de construção de navios pelos estaleiros coreanos. Para tanto, foi escolhida uma série de contratos, os quais são monitorados periodicamente, com o objetivo de verificar se os valores contratados correspondem ou não a valores que seriam considerados normais pelo mercado, sendo estes definidos como os custos totais de produção acrescidos de uma margem de lucro de 5%. De acordo com o último informe disponibilizado pela Comissão Europeia, datado de maio de 2003, 50 contratos para a construção de navios por estaleiros coreanos estavam sendo monitorados, conforme apresentado no quadro a seguir.

Quadro A1
Relação de Contratos sob Investigação pela Comissão Europeia
no Âmbito da Disputa Comercial entre a União Europeia e a Coreia do Sul

Estaleiro	Tipo de Navio	Valor do Contrato (US\$ MM)	Preço Normal (US\$ MM)	Perda sobre o Preço Normal	
				us\$ MM	%
HHI	Gazeiro LNG	165,0	176,8	-11,8	-6,7%
HHI	Gazeiro LNG	162,6	178,4	-15,8	-8,9%
SHI	Gazeiro LNG	162,5	176,5	-14	-7,9%
DSME (ex-DHI)	Gazeiro LNG	162,0	169,2	-7,2	-4,3%
DHI	Gazeiro LNG	151,1	164,2	-13,1	-8,0%
DHI	ULCC	85,0	93,7	-8,7	-9,3%
SHI	7400 TEU	79,7	91,5	-11,8	-12,9%
DHI	Ferry	74,3	88,4	-14,1	-16,0%
HHI	6800 TEU	73,5	81,6	-8,1	-9,9%
HHI	7200 TEU	72,0	79,5	-7,5	-9,4%
HHI	Ferry	70,0	88,2	-18,2	-20,6%
Samho (ex-Halla)	VLCC	69,5	90,0	-20,5	-22,8%
SHI	Ferry	69,5	87,9	-18,4	-20,9%
DHI	VLCC	68,5	74,2	-5,7	-7,7%
HHIC	6250 TEU	62,0	66,2	-4,2	-6,3%
DSME	5100 TEU	58,0	64,5	-6,5	-10,1%
HHIC	5608 TEU	58,0	61,0	-3	-4,9%
HHI	5500 TEU	56,0	63,7	-7,7	-12,1%
SHI	5500 TEU	55,0	68,0	-13	-19,1%
SHI	5762 TEU	55,0	66,7	-11,7	-17,5%
HHI	5600 TEU	54,3	59,1	-4,8	-8,1%
HHIC	4900 TEU	45,0	48,3	-3,3	-6,8%
Samho (ex-Halla)	Petroleiro Suezmax	43,0	55,4	-12,4	-22,4%
HHI	Petroleiro Suezmax	43,0	51,2	-8,2	-16,0%
HHI	Petroleiro Suezmax	43,0	49,9	-6,9	-13,8%

(continua)

Estaleiro	Tipo de Navio	Valor do Contrato (US\$ MM)	Preço Normal (US\$ MM)	Perda sobre o Preço Normal	
				us\$ MM	%
Halla	3500 TEU	38,0	53,0	-15	-28,3%
HMD	Colocador de Cabos	37,3	46,8	-9,5	-20,3%
Samho (ex-Halla)	Graneleiro Capesize	36,0	53,6	-17,6	-32,8%
SHI	3400 TEU	36,0	52,4	-16,4	-31,3%
HHI	Graneleiro Capesize	36,0	46,4	-10,4	-22,4%
HHI	Graneleiro Capesize	36,0	45,2	-9,2	-20,4%
Samho (ex-Halla)	Petroleiro Aframax	33,5	41,5	-8	-19,3%
Halla	Graneleiro Capesize	32,0	46,2	-14,2	-30,7%
STX (ex-Daedong)	Cargueiro LPG	30,0	40,1	-10,1	-25,2%
Daedong	2500 TEU	30,0	31,2	-1,2	-3,8%
STX (ex-Daedong)	Tanque para carga geral	29,5	36,0	-6,5	-18,1%
HMD	Tanque para carga geral	27,8	36,1	-8,3	-23,0%
HHI	2500 TEU	27,5	32,7	-5,2	-15,9%
STX	Tanque para carga geral	27,0	37,0	-10	-27,0%
HMD	Tanque para carga geral	26,0	27,1	-1,1	-4,1%
STX (ex-Daedong)	Tanque para carga geral	25,5	28,7	-3,2	-11,1%
Daedong	Tanque para produtos químicos	24,5	30,2	-5,7	-18,9%
HMD	Tanque para produtos químicos	24,5	26,3	-1,8	-6,8%
DHI	Graneleiro Panamax	22,5	22,8	-0,3	-1,3%
Shina	Tanque para carga geral	21,7	24,1	-2,4	-10,0%
Daedong	Tanque para carga geral	21,5	25,7	-4,2	-16,3%
HHIC	1200 TEU	19,5	21,3	-1,8	-8,5%
Halla	Graneleiro Panamax	18,9	31,1	-12,2	-39,2%
Daedong	Panamax	18,5	26,0	-7,5	-28,8%
Il Heung	Tanque para produtos químicos	10,5	13,0	-2,5	-19,2%

Fonte: Commission of the European Communities, *Seventh Report from the Commission to the Council on the Situation in World Shipbuilding*, 2003.

Nota: DHI - Daewoo Heavy Industries; DSME - Daewoo Shipbuilding and Marine Engineering; HHI - Hyundai Heavy Industries; HMD - Hyundai Mipo Dockyard; HHIC - Hanjin Heavy Industries and Construction e SHI - Samsung Heavy Industries.

Os resultados obtidos pelos europeus indicavam que os estaleiros coreanos continuavam, aparentemente, a vender navios a preços inferiores aos que seriam considerados normais pelo mercado. Em geral, os preços dos contratos pareciam cobrir apenas os custos operacionais diretos e deixavam de fora provisões para inflação e todos os custos financeiros. Neste sentido, segundo a Comissão Europeia, a diferença média entre o preço contratado e o preço considerado normal alcançaria cerca de 20%.⁹⁴

⁹⁴ Os europeus alegam que pode ser considerada como uma prática comercial aceitável, o fato de um estaleiro abrir mão de obter lucro em um contrato específico ou, mesmo, aceitar construir um navio com um pequeno prejuízo, por razões estratégicas (por exemplo, permitir a entrada em um novo nicho de mercado para o construtor). Tal prática, porém, não pode, sob nenhuma hipótese, se tornar uma política permanente e é necessário que a perda eventual com um determinado contrato seja coberta por contratos subseqüentes. Nesse contexto, um único contrato com valor entre 10% e 13% inferior ao valor considerado "normal", poderia ser considerado aceitável.

Todas as alegações feitas Comissão Européia e pela CESA vêm sendo fortemente rechaçadas pelo Governo coreano e pela Associação de Construtores Navais Coreanos (em inglês, KSA). Segundo estes, os estaleiros europeus já haviam perdido sua posição dominante no mercado de construção naval para o Japão desde os anos setenta e por esta razão, não mais fabricavam determinados tipos de navios -- o caso de tanques, graneleiros e porta-contêineres de grande porte --, muitos anos antes da Crise Asiática e de a Coréia ter se tornado um importante *player* nesse segmento. Para tanto, sustentam que no momento de ápice da construção naval européia em termos de volume, ocorrido em 1975, a participação de mercado do continente já havia declinado de 95% (em 1948) para 38%, ao passo que os japoneses registravam uma participação de 50% e a Coréia de apenas 1%.

Na década seguinte, até 1985, os estaleiros europeus continuaram a perder mercado de forma significativa, até alcançar 16%, enquanto os japoneses elevaram sua participação para 52%. Desde então, a participação de mercados dos europeus vem oscilando em torno de 19%. Neste sentido, afirmam os coreanos, a participação de mercado dos estaleiros europeus foi perdida na realidade para os estaleiros japoneses, ao passo que o aumento da participação dos coreanos em anos subseqüentes ocorreu principalmente às custas dos estaleiros japoneses.

Os coreanos argumentam ainda que o mercado de construção naval é altamente cíclico e flutua basicamente de acordo com os indicadores econômicos que impactam o transporte de bens por via marítima e com comportamentos especulativos empreendidos por alguns grandes proprietários de frotas mercantes. Nesse contexto, de maneira geral, o que ocorre é que quanto mais elevado o preço do frete, maior a demanda por novos navios e vice-versa. Adicionalmente, a evolução do mercado de construção naval não pode ser vista como uma coisa única, uma vez que ele tende a apresentar variações significativas entre os diferentes tipos de navios. Por todas estas características bastante particulares, os coreanos defendem a idéia de que para se fazer uma avaliação correta da evolução do mercado de construção naval é preciso não apenas trabalhar com um prazo mais longo do que o utilizado pela CESA e pela Comissão Européia, que abrange o período de 1997 a 2000, como também fazer uma avaliação do mercado segundo cada tipo de navio. Segundo eles, apenas desta forma seria possível fazer uma avaliação clara dos fatores que estão afetando a situação econômica dos estaleiros europeus.

No que respeita às acusações de *dumping*, os coreanos se defendem afirmando que são capazes de cobrar preços significativamente menores do que os seus concorrente europeus, em

razão de contarem com menores custos de mão-de-obra, de apresentarem uma produtividade muito mais elevada e de terem acesso aos principais insumos utilizados na fabricação dos navios a custos inferiores aos dos europeus. Estes três fatores, somados, confeririam aos estaleiros coreanos uma decisiva, e completamente legítima, vantagem competitiva na construção de navios mercantes. Adicionalmente, a forte depreciação do won frente ao dólar, conferiu os estaleiros coreanos uma vantagem competitiva ainda maior sobre seus concorrentes europeus, uma vez que todos os contratos para a construção de navios são firmados em dólares.

No que respeita à alegação da CESA de que os estaleiros coreanos poderiam ingressar no segmento de navios de cruzeiro, eles afirmam que não dispõem de uma base industrial à montante da cadeia produtiva capaz de suportar a construção desse tipo de embarcação. Logo, não teriam nenhuma vantagem competitiva na construção de navios de cruzeiro, pois seriam obrigados a trabalhar com um elevado percentual de componentes importados, diferentemente do que ocorre com os estaleiros europeus, que possuem uma vantagem natural neste segmento, por contarem com uma sólida base de fornecedores para navios que encerram maior valor agregado.

As alegações de que a Coreia é responsável por pressionar para baixo os preços da indústria devido à expansão exagerada de sua capacidade instalada ao longo dos últimos anos, também é repelida. A KSA alega, em primeiro lugar, que expansão de capacidade não fere qualquer regra da OMC e que a Coreia não foi o único país a fazer isto. Em segundo lugar, diz que o aumento da capacidade feito pelos estaleiros coreanos é economicamente justificável, na medida em que possibilitou a estas empresas aumentar a produção de navios para os quais, após vultosos investimentos e muitos anos de esforços continuados, eles conseguiram alcançar uma produtividade considerável e legítima, que lhes confere vantagens de custo inegáveis.

Em síntese, os coreanos afirmam que seus estaleiros não usufruem de subsídios concedidos pelo Governo e que os programas desenvolvidos pelo KEXIM não correspondem a subsídios proibidos, conforme definido no Acordo sobre Subsídios e Medidas Compensatórias da OMC. Pelo contrário, afirmam que são os estaleiros europeus que gozam de uma ampla gama de subsídios, sendo alguns explícitos e outros camuflados. A incapacidade dos estaleiros europeus de concorrerem com os coreanos seria então resultado de maiores custos de mão-de-obra, de baixos níveis de investimentos, de custos de insumos mais elevados e de menores níveis de produtividade vis-à-vis tanto a Coreia como o Japão.

Nesse contexto, a Coréia decidiu contra-atacar e também solicitou o estabelecimento de um Painel, no âmbito da OMC, contra a UE, em fevereiro de 2004. A queixa dos coreanos está voltada para o Mecanismo de Defesa Temporária. Eles alegam que com esta medida, os europeus estão buscando de forma unilateral uma compensação do que é por eles percebido como uma violação coreana às regras da OMC. Nesse sentido, a Coréia considera que a introdução do Mecanismo de Defesa Temporária em julho de 2002 é inconsistente com as obrigações da UE perante as regras da OMC.

Analistas da indústria antecipam que a disputa comercial entre a União Européia e a Coréia não deverá causar um impacto significativo em termos do desempenho dos estaleiros coreanos durante os próximos anos, uma vez que trata-se de um processo que irá requerer alguns anos para ser concluído. No longo prazo, contudo, a expectativa deles é que a vantagem de preços apresentada pela Coréia deverá diminuir substancialmente no mercado internacional, devido à emergência de novos concorrentes, também bastante agressivos, com destaque para a China.

Anexo 2 : O Programa LeaderSHIP 2015 - Definição do Futuro do Setor Europeu de Construção e Reparação Naval⁹⁵

O programa Leadership 2015 foi desenvolvido pela Comissão Europeia em parceria com representantes da indústria de construção naval do continente. Ele foi concebido para possibilitar o desenvolvimento de novas formas de trabalho e de novas tecnologias, com o objetivo de salvaguardar a competitividade da indústria e assegurar a sua sustentabilidade no longo prazo. Para tanto, o LeaderSHIP 2015 está estruturado em torno de oito áreas-chave, para as quais são desenvolvidas diversas linhas de ação, que levam em consideração as condições específicas resultantes das características muito particulares apresentadas pelo setor de construção naval. São elas:

1. Estabelecimento de condições de concorrência equitativas em nível mundial na construção naval

Para os europeus, os investimentos estratégicos com apoio estatal existentes na Ásia levaram a um desequilíbrio entre oferta e demanda. Isto resultou em um excesso de capacidade na indústria, que se não for eliminado a tempo, deverá continuar a ser um problema grave para o setor, ao afetar negativamente o mercado altamente cíclico da construção naval mundial e deprimir ainda mais os preços de mercado, que já se encontram em níveis muito baixos.⁹⁶ O excesso de capacidade de produção, criado por razões estratégicas, é visto, pois, como o problema-chave da construção naval mundial.

Ademais, por se tratar de um setor que, diferentemente da maioria e devido às suas características próprias, não se adequa facilmente à aplicação de regras que garantam a sua concorrência, tais como disciplina *anti-dumping* ou direitos alfandegários, entende-se que ele necessite de uma proteção eficaz contra práticas comerciais desleais. Entre as formas de distorção comercial que os europeus entendem que sua indústria de construção naval está enfrentando, eles destacam em particular as diferentes formas de subsídios diretos e indiretos praticados pela indústria naval sul coreana.

⁹⁵ Extraído de Comunidade Europeia, "LeaderSHIP 2015: defining the future of the European shipbuilding and shiprepair industry", 2003.

⁹⁶ Pelo fato de o mercado não estar trabalhando de forma otimizada, seria mantida uma capacidade instalada artificial e insustentável, que estaria levando os estaleiros a aceitar encomendas com prejuízo para reduzir sua ociosidade. As perdas resultantes dessa prática levariam a novas intervenções estatais para salvar os estaleiros da bancarrota, criando-se um ciclo vicioso. Os níveis de preços muito baixos e em queda, por sua vez, proporcionariam aos proprietários de navios um incentivo para fazerem novas encomendas. No entanto, os baixos preços da construção de novos navios teriam também uma influência negativa no valor contabilístico da frota existente encomendada a preços superiores.

A indústria de construção naval da UE defende a idéia de que um acordo internacional de construção naval, a ser celebrado ao nível da Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Econômico (OCDE), deveria regulamentar os subsídios e as práticas nocivas à formação de preços. Deveria incluir também disposições no sentido de que as ajudas à reestruturação apenas possam ser concedidas em troca de uma redução significativa da atividade do estaleiro beneficiário, tal como é prática corrente na UE. Qualquer acordo teria também de prever um remédio eficaz em caso de não cumprimento de suas obrigações.

Além disso, os construtores navais europeus insistem na tese de que o atual acordo setorial da OCDE sobre créditos à exportação para navios, assim como outros acordos da OCDE com ele relacionados, requerem uma interpretação clara e inequívoca, de forma a excluir qualquer potencial distorção do mercado e a discriminação dos construtores navais do continente. Recomenda ademais que a UE procure uma implementação unificada destas regras em todos os países signatários e o alargamento das regras a todas as regiões com construção naval.

Pleiteiam, por fim, o desenvolvimento ao nível da Organização Mundial do Comércio (OMC), de outros elementos que levem a condições equitativas na construção naval em nível mundial, com a aplicação integral do acordo dessa organização que trata de subsídios e medidas compensatórias à construção naval.

2. Aperfeiçoamento do investimento em P&D&I na indústria da construção naval europeia

Para os europeus, o investimento em P&D&I, além de ser crucial para a renovação do crescimento econômico, o reforço da competitividade e o aumento do emprego, é de particular importância para uma indústria de alta tecnologia como é o caso da construção naval. E, embora os construtores navais do continente já invistam anualmente cerca de 10% do seu volume de negócios nessa área, entende-se que são necessários mais esforços para se cumprir eficazmente este objetivo comunitário.

A Comunidade Europeia, vale ressaltar, já desenvolve uma série de programas-quadro que buscam apoiar de maneira crescente os esforços de P&D&I da indústria de construção naval local. Para seus representantes, contudo, existe um obstáculo fundamental a um melhor investimento em pesquisa e desenvolvimento na indústria, decorrente da forma como se aplica a regulamentação comunitária vigente. Isto ocorre porque, na visão deles, a diretriz da Comunidade para as ajudas estatais a P&D&I tem sido eficaz para garantir as regras de concorrência

da UE, mas, devido a certas características do setor, a construção naval não vem conseguindo receber ajuda adequada nesta base.

Novas formas e meios para se coadunar os interesses da P&D&I e as necessidades do setor seriam assim necessárias, uma vez que as especificidades da indústria de construção naval no que respeita às atividades de concepção funcionais e de planificação dos detalhes não se encontram refletidas na regulamentação aplicável.⁹⁷ O ideal para o setor seria que as atividades de P&D&I específicas da construção naval, incluindo a concepção, testes e ensaios de novas classes de navios, fossem adequadamente reconhecidas em termos práticos em qualquer sistema de apoio, incluindo conceitos específicos da construção naval adequados e os custos particulares não recorrentes que deles resultam. Nesse contexto, o melhor quadro para apoiar esta situação seria ao abrigo de disposições de ajuda à inovação.

Os estaleiros europeus pleiteiam que as especificidades do setor da construção naval não sejam um obstáculo à aplicação dos níveis de ajuda usados em outros setores com atividades comparáveis. Para tanto, eles defendem a idéia de que seria melhor clarificar o que seriam despesas elegíveis, de modo a incluir os custos com protótipos, e o estabelecimento de um incentivo para a adoção de soluções técnicas inovadoras em todo o setor europeu da construção naval e do equipamento marítimo. Tais medidas, acreditam eles, eliminariam as barreiras que atualmente dificultam a aplicação integral dos sistemas de apoio à P&D&I, ao tornar possível para a indústria aceitar o risco técnico de novas atividades de desenvolvimento e inovação e, simultaneamente, os requisitos do cliente quanto a soluções inovadoras poderiam ser satisfeitos de uma forma economicamente viável. Poderiam produzir, adicionalmente, efeitos positivos para a manutenção e melhoria da liderança tecnológica dos construtores navais europeus e ajudariam a garantir a sua forte posição nos segmentos de navios complexos de alta tecnologia, uma vez que os estaleiros poderiam aumentar os seus investimentos em *know how* de engenharia e no desenvolvimento de novos navios, criando novas oportunidades comerciais.

Inversamente, a inexistência de um quadro de regulamentação adequado que possa ser aplicado eficazmente, poderia levar a que os construtores navais europeus tivessem cada vez menos meios de oferecer soluções tecnológicas altamente desenvolvidas. Conseqüentemente, o desenvolvimento de novos tipos de navios

⁹⁷ A Comunidade, inclusive, já reconheceu este problema em 1998, quando foi introduzido um novo instrumento destinado a proporcionar ajudas ao investimento para inovações na indústria de construção naval. No entanto, esta disposição enfrentou dificuldades de caráter prático na implementação e, de fato, nunca foi aplicada.

poderia deixar de ser rentável. Dado o risco ligado às atividades de P&D&I em geral e a crescente indisponibilidade das instituições financeiras para financiarem projetos inovadores, os estaleiros poderiam não ser capazes de corresponder a exigências cada vez mais elevadas dos seus clientes. Em combinação com os já magros lucros, as receitas poderiam diminuir ainda mais e existe um sério risco de as tecnologias de construção naval da UE serem apanhadas numa espiral descendente, caso não sejam tomadas medidas adequadas para fomentar o investimento em P&D&I.

3. Desenvolvimento de sistemas avançados de financiamento e garantia

A forma como a indústria de construção naval está estruturada na Europa, com os estaleiros trabalhando com grandes volumes de equipamento comprado, faz com que o valor acrescentado pelas atividades próprias dos estaleiros corresponda à menor fração do montante total de cada contrato, embora eles tenham que assumir toda a responsabilidade pelo conjunto do projeto. Ademais, a maioria dos armadores exige garantias bancárias para qualquer pagamento parcial feito durante a construção do navio. Essas características fazem com que os construtores navais dependam fortemente de financiamento para seus projetos, em um percentual que pode chegar a 80% do valor do contrato. Ocorre, porém, que vem sendo observada uma tendência por parte de alguns bancos comerciais, de reduzir o seu interesse na construção naval.

Todos estes fatores somados têm conduzido a dificuldades crescentes para a organização do financiamento dos navios, tanto durante a etapa de construção (o financiamento pré-entrega) como após o navio ser entregue ao seu proprietário (o financiamento pós-entrega). Estes problemas, embora possam variar em função do tipo de navio, constituem uma séria barreira à competitividade dos construtores navais da UE.

Nesse contexto, três questões revelam-se cruciais para as necessidades de financiamento dos estaleiros europeus: garantias cobrindo o período entre o calendário de financiamento pós-entrega e os empréstimos normais com base em hipotecas por bancos comerciais; garantias para o financiamento pré-entrega do projeto, abrangendo o capital circulante e as garantias de reembolso emitidas pelos bancos do construtor; e um instrumento de cobertura dos riscos cambiais. Todavia, apenas alguns Estados-Membros da UE operam fundos especializados de apoio ao financiamento de navios. Na maioria destes, as garantias pelos organismos de crédito à exportação (OCE) estão disponíveis para o financiamento de projetos de construção naval. No entanto, os OCE foram concebidos para realizar empréstimos

para encomendas de exportação para países que apresentam um risco político ou econômico. Para a grande maioria dos armadores que fazem encomendas a estaleiros europeus não existe tal “risco do país”. Nestes casos, uma garantia do crédito à exportação ou não existe ou não é a resposta adequada para cobrir a diferença entre as reais necessidades de financiamento do proprietário e os empréstimos hipotecários facultados por bancos comerciais.

Diante desse quadro, os construtores europeus pleiteiam a possibilidade de estabelecer um fundo de garantia ao nível da UE, que seja compatível com as regras do mercado comum e os princípios e regras da OCDE. Para este fim, poderia ser criado um sistema dotado de um número limitado de categorias de classificação, cada qual com taxas que variariam em função da qualidade do armador, do tipo de propriedade, da utilização do navio, da natureza e duração do afretamento, entre outros fatores, capazes de influenciar o nível de risco do empréstimo. Uma solução alternativa poderia ser a aplicação, por todos os Estados-Membros da UE, de uma norma comum para os sistemas de garantia, segundo os princípios-chave anteriormente indicados, ainda que a harmonização de tais instrumentos financeiros seja um exercício muito difícil.

No que respeita ao financiamento pré-entrega, é desejo dos estaleiros contar com uma garantia que cubra a diferença entre o preço de custo real e os pagamentos parciais feitos pelos proprietários dos navios, acrescida do valor do saldo das garantias bancárias dadas para esses pagamentos. Mais uma vez, uma alternativa, mesmo que difícil de conseguir, consistiria em contar com um instrumento de garantia a nível europeu, com normas comuns ou aproximadas nos Estados-Membros da UE.

No tocante à gestão dos riscos cambiais, a situação na UE varia grandemente.⁹⁸ Neste sentido, para garantir condições leais e equitativas, também relativamente a concorrentes de fora da UE, seria desejável ter um seguro que abrangesse os riscos incorridos nos contratos em moedas estrangeiras. Uma vez que os bancos não oferecem tal instrumento a um custo razoável, as companhias de seguros de crédito à exportação, cobertas por resseguros adequados, constituiriam a escolha preferencial. Uma vez que as taxas de câmbio são em grande parte dominadas pela política de juros nas principais moedas, um papel-chave nos resseguros dos riscos cambiais poderia caber a uma entidade europeia.

⁹⁸ Certos países, como a Alemanha, a Bélgica e a Espanha, não oferecem instrumentos a este respeito, ao passo que outros, como a França, a Inglaterra e a Holanda, operam instrumentos específicos.

4. Promoção de navios mais seguros e ecológicos

Os construtores navais europeus acreditam que uma manutenção adequada realizada por estaleiros confiáveis poderia ter evitado vários desastres ecológicos recentes. Nestas circunstâncias, julgam ser necessário um reforço dos requisitos de segurança marítima tanto no âmbito da UE como em nível mundial para garantir navios mais seguros, minimizar a perda de tripulantes e proteger o ambiente marinho. Para tanto, são propostas as seguintes linhas de ação:

(i) Continuar os esforços comunitários para proibir nas águas da UE, navios que estejam abaixo dos padrões. As propostas da Comissão Europeia de, entre outras coisas, acelerar a extinção progressiva dos navios-tanque de casco simples e reforçar e desenvolver os requisitos do sistema de avaliação condicional para navios mais velhos terão um efeito claro a este respeito;

(ii) Estabelecer sanções, que incluiriam até a exclusão da atividade, para operadores e responsáveis. Em termos de mercado, esta ação resultaria no incentivo de "transportes marítimos de qualidade" por meio de compensações de mercado adequadas, estimulando uma tendência para o investimento em navios melhores e mais seguros;

(iii) Promover um sistema mais transparente, uniforme, eficaz e independente de inspeções técnicas dos navios. A independência das empresas de classificação em relação a pressões comerciais é uma condição necessária para um sistema saudável de inspeções de navios;

(iv) Promover um sistema de avaliação da qualidade aplicável aos estaleiros a nível mundial. Tal sistema deveria poder identificar e classificar os estaleiros que satisfazem os requisitos de boas práticas do setor e que entregam navios que satisfazem os requisitos mínimos de qualidade. Esta medida incentivaria padrões ambientais e de segurança mais elevados e forneceria um guia útil para os armadores, operadores e inspetores, indicando os estaleiros cujos navios correm o risco de estarem abaixo dos padrões ou que demandam custos elevados de manutenção e de reparação.

Para facilitar o desenvolvimento dessas ações, o setor mostra-se disposto a fornecer apoio técnico à Comissão Europeia, para avaliar o impacto industrial da legislação da UE existente ou pendente relativa ao transporte marítimo e, em particular, à segurança marítima; bem como analisar possíveis novas propostas para reforçar a segurança marítima.

5. Uma abordagem europeia das necessidades da construção naval militar

Os construtores navais militares europeus, além de serem líderes em algumas áreas, tais como os submarinos convencionais e os barcos

de patrulha rápidos, também ocupam a primeira colocação em nível mundial no quesito rentabilidade, graças às sinergias existentes entre a construção naval para a marinha de guerra e a construção naval para a marinha mercante, altamente competitiva.

Para não perder essa posição de dominância nos mercados internacionais de exportação de navios militares, a construção naval militar europeia pleiteia a criação de uma forte intervenção integrada ao nível comunitário para ajudar a manutenção da sua competitividade, que focarim sua atenção em três áreas-chave: a cooperação industrial entre estaleiros e entre os estaleiros e os fornecedores, o acesso aos mercados de exportação e a consolidação do setor.

Uma cooperação mais abrangente continua a ser dificultada por requisitos operacionais divergentes entre as diversas marinhas de guerra nacionais. A normalização dos componentes e subsistemas poderia e deveria ser amplamente aumentada, o que levaria a uma redução considerável dos custos totais de propriedade. Os ciclos de encomendas também diferem, provocando nos estaleiros um fluxo de trabalho irregular. As primeiras experiências com programas comuns que foram lançados com vista à redução de custos e à partida de custos não-periódicos levaram a resultados encorajadores, mas são possíveis melhorias substanciais. O ideal é que a cooperação seja organizada em volta de um número limitado de grandes projetos, utilizando a reunião de recursos de P&D&I e um mercado único europeu de equipamento de defesa.

Os mercados de exportação podem ser bastante limitados e específicos, mas são cruciais para a recuperação dos custos de desenvolvimento. A inexistência de regras de exportação harmonizadas nos Estados-Membros, devido a tradições diferentes e a objetivos geopolíticos divergentes, leva à distorção da concorrência e a barreiras a uma maior cooperação industrial. Nesse contexto, o ideal é que as regras de exportação (e a sua aplicação e interpretação) sejam harmonizadas entre os Estados-Membros. Para tanto, seria necessário analisar com maior detalhe os pontos fortes e fracos do setor na UE, incluindo os acordos contratuais compensatórios relativos às encomendas de construção naval militar.

Existem ainda diferenças estruturais consideráveis entre os produtores europeus de navios militares, com grandes estaleiros de propriedade estatal concorrendo nos mesmos segmentos com estaleiros privados, de média dimensão, que reclamam que a propriedade privada é uma premissa para se ter êxito em qualquer esforço de consolidação. Neste contexto, considera-se que deveria ser apoiada a privatização dos estaleiros de construção naval militar detidos pelo

Estado. Ademais, a criação de um mercado comum para o equipamento de defesa, incluindo a constituição de um organismo conjunto para as compras, seria crucial para a consolidação deste segmento da indústria no longo prazo.

6. Proteção dos direitos de propriedade intelectual do setor europeu da construção naval

Na indústria de construção naval, os estaleiros têm de revelar aos seus fornecedores soluções e requisitos técnicos detalhados de forma a poderem calcular o projeto com segurança, tanto em termos técnicos como comerciais. Além disso, os estaleiros e os fornecedores têm de garantir uma gestão adequada das interfaces em todos os níveis e de cooperarem estreitamente nos pormenores técnicos de cada dispositivo ou subsistema pertinente. Os estaleiros navais têm também de partilhar os seus conhecimentos com as empresas de classificação. As relações entre os estaleiros e os armadores caracterizam-se igualmente por uma troca ampla e direta de informações pormenorizadas sobre o navio. Finalmente, os estaleiros trabalham em um regime de cooperação estreita com universidades e outros centros de pesquisa, com vista a explorar resultados de P&D&I, revelando, por esse meio, *know how* pertencente aos estaleiros navais. Em resultado disso, os estaleiros enfrentam um risco permanente de violação dos direitos de propriedade intelectual (DPI) próprios e de terceiros.⁹⁹

Para explorar integralmente os instrumentos existentes para proteger os DPI, recomenda-se a criação de bases de dados de conhecimentos para os estaleiros europeus, abrangendo desde as características e componentes específicos de navios, como também as pessoas-chave e relações específicas importantes entre clientes e fornecedores. As bases de dados de conhecimentos ajudariam a constituir uma entidade para os DPI, que poderia ser encarregada de salvaguardar e proteger os conhecimentos da construção naval europeia. Daria aos estaleiros e fornecedores informações acerca dos conhecimentos disponíveis sobre componentes de navios específicos, os requisitos de uma proteção dos DPI de soluções técnicas específicas, as patentes existentes nas áreas técnicas pertinentes, a posição tecnológica dos concorrentes e a potencial exposição dos estaleiros e fornecedores à pirataria de produtos e outras ameaças.

Todos os pedidos enviados a essa entidade deveriam ser, naturalmente, tratados de forma confidencial e os custos de tal

⁹⁹ Atualmente, os direitos de autor, os projetos registrados, as marcas e patentes são os principais instrumentos para proteger os direitos de propriedade intelectual. Medidas adicionais são os acordos de não divulgação e de colaboração específica, embora as características únicas que freqüentemente se encontram em projetos de construção naval possam tornar esses acordos onerosos e com perspectivas menos compensadoras.

entidade seriam partilhados entre os parceiros da construção naval europeia. Através de uma entidade para os DPI, os estaleiros e fornecedores poderiam melhorar suas possibilidades de reforçar os seus direitos de propriedade intelectual a custos aceitáveis. Essa entidade poderia mesmo pedir e deter patentes diretamente, reduzindo assim ainda mais, de forma significativa, os custos respectivos.

Devido à sua validade relativamente longa e ao seu reconhecimento internacional, as patentes continuam a ser um instrumento essencial que os construtores navais europeus precisam explorar ao máximo possível, inclusive nos países dos seus principais concorrentes. Além disso, os armadores deveriam ser proibidos de operar navios que tenham a bordo dispositivos construídos em violação de patentes existentes. No entanto, o complexo e verdadeiramente globalizado mercado da construção naval contrasta com o atual enquadramento da proteção das patentes (para dispositivos em navios), estabelecido em 1925 e desde então não mais alterado de forma substancial. Um reexame do quadro atual, o qual não permite às autoridades nacionais tomarem medidas contra um navio que tenha um dispositivo construído em violação de uma patente e que escale um porto em que tal patente esteja registrada e protegida, poderia dar aos estaleiros a ferramenta certa para protegerem as suas invenções e inovações, fazendo disparar os investimentos em P&D&I e estimulando o interesse dos estaleiros na aquisição de patentes.

7. Garantia do acesso a uma mão-de-obra especializada

A manutenção, transmissão e aperfeiçoamento do *know how* é da máxima importância para a competitividade do setor da construção naval. Embora a descentralização de competências nas áreas da educação e formação limite o âmbito das iniciativas que vão do topo para a base no âmbito da UE, deveria haver espaço para o apoio a atividades realizadas conjuntamente por organizações interessadas na promoção do *know how*.¹⁰⁰

A indústria naval poderia beneficiar deste apoio para formar pesquisadores dentro do setor, permitir o desenvolvimento de conhecimentos de pesquisas comerciais, transferir conhecimentos para a indústria e facilitar o intercâmbio de conhecimentos entre a indústria e

¹⁰⁰ Atualmente, apoio financeiro a iniciativas transnacionais é dado pelo programa Leonardo da Vinci. Por meio do co-financiamento de projetos-piloto e de bolsas, este programa contribui para a melhoria das capacidades dos trabalhadores mais velhos do setor, a transferência de conhecimentos e a reintegração no setor de pessoas com experiência em transportes marítimos. Além disso, investiga quais serão os futuros requisitos em termos de competências. O intercâmbio e o desenvolvimento de conhecimentos entre os pesquisadores a indústria, por sua vez, também é apoiado pela UE, principalmente por meio do programa Marie Curie, que auxilia a formação de recursos e a transferência de conhecimentos por meio da concessão de bolsas de pós-graduação e pós-doutoramento.

as universidades. As iniciativas suscetíveis de serem desenvolvidas no nível da UE poderiam também dizer respeito à criação de centros para pós-graduados, com atividades de pesquisa e ensino, ou à criação de centros regionais de excelência, nos quais participariam tanto empresas como instituições de educação. Essa situação poderia facilitar os intercâmbios de estudantes, a transferência de conhecimentos, a difusão de boas práticas e o reconhecimento de qualificações em toda a UE. Ajudaria também a desenvolver intercâmbios de experiências entre o pessoal técnico do setor marítimo.

A evolução da indústria em direção a uma estrutura com um número reduzido de grandes empresas e um elevado nível de terceirização exige cada vez mais novas atitudes de gestão para fomentar a adaptabilidade e a inovação. A gestão tem de reforçar a sua capacidade de dirigir empresas baseadas em funções relacionadas com projetos e não em funções organizadas estaticamente. Esta abordagem seria um veículo para as inovações sociais e técnicas necessárias para permitir à indústria continuar a oferecer emprego de elevada qualidade no longo prazo.

Nesse contexto, o setor de construção naval está em processo de criação de um comitê dedicado a fomentar o diálogo social setorial. Este desejado desenvolvimento poderia conduzir a empreendimentos conjuntos e a acordos no que respeita às técnicas e à inovação social no sentido mais amplo, em particular no que respeita à adaptabilidade dos trabalhadores e empresas a mudanças e à implementação de estratégias de aprendizagem ao longo da vida.

Assim, independentemente da abordagem escolhida, é necessário abordar quatro aspectos-chave concretos: formação de gestores, que deveria incluir conhecimentos das políticas e regulamentações da UE; promoção de intercâmbios de especialistas de construção naval; apoio ao desenvolvimento de técnicas; e uma política de comunicação adequada para atrair pessoal especializado nas áreas da produção e da gestão. A formação de gestores deveria ser oferecida tanto no contexto regional como internacional.

8. Construção de uma estrutura industrial sustentada

As considerações sobre a futura estrutura da indústria de construção naval europeia necessitam abranger todas as áreas de atividade, desde a construção de todos os tipos de navios mercantes ou militares até projetos de reparação e reconversão e a fabricação de sistemas e componentes-chave, porque todas estas atividades estão estreitamente ligadas.

Os marcos de um desenvolvimento sadio e sustentado do setor em nível mundial são investimentos razoáveis que satisfaçam a verdadeira demanda do mercado. As instalações economicamente menos eficientes deveriam abandonar o mercado e os investimentos deveriam concentrar-se em segmentos onde possam ser obtidos retornos suficientes. Estes aspectos fundamentais para um equilíbrio entre a oferta e a demanda seriam normalmente predominantes, se os mecanismos de mercado pudessem funcionar. No entanto, na ausência de um acordo internacional e tendo em conta a persistente intervenção estatal em alguns países concorrentes, os construtores navais europeus defendem a visão de que a UE precisa desenvolver uma abordagem que responda às suas necessidades e preocupações específicas.

Existe no continente uma grande diversidade de estaleiros e de produtos, especialmente se se levar também em conta a situação dos futuros Estados-Membros da UE. O emprego total na construção para a marinha mercante nos países candidatos é cerca de 20% mais elevado do que no conjunto da UE-15, ao passo que a produção realizada é apenas ligeiramente superior a um quarto do valor da referência da UE-15. Com custos de mão-de-obra ainda muito inferiores, os estaleiros navais dos países candidatos centram-se numa carteira de produtos diferente. Os diferentes conjuntos de vantagens competitivas incentivam já uma ampla cooperação entre estaleiros de Estados-Membros atuais e futuros da UE. No entanto, isto não pode esconder o fato de que o processo de alargamento da UE aumentará a necessidade de uma consolidação industrial geral na Europa. A experiência do passado em processos de reestruturação, como na Alemanha Oriental, indica que as políticas não estão ainda otimizadas a este respeito. A reestruturação da indústria tem de dar mais ênfase aos investidores comerciais, que proporcionam um *know how* adicional e um melhor acesso ao mercado.

Caso seja inevitável o encerramento de alguns estaleiros, isso deverá ser feito e apoiado na perspectiva da criação de novos investimentos. A alteração das normas atuais da UE sobre ajudas ao encerramento de estaleiros de construção naval (cobrindo o encerramento parcial e total), com base na idéia de uma "ajuda à consolidação" e possivelmente uma abordagem transnacional, é uma primeira proposta com o objetivo de se iniciarem medidas proativas e se corrigirem deficiências do passado. A futura política para o setor deverá ser revista sem vieses e com uma clara compreensão das conseqüências, de modo a evitar, por exemplo, um protecionismo extremo, como o exercido nos Estados Unidos, o que poderia conduzir a uma indesejável perda de competitividade.

Anexo 3 – A Indústria Offshore no Brasil e os Grandes Projetos Recentes de Plataformas

1. A Evolução das Atividades Offshore no Brasil¹⁰¹

A exploração de petróleo no mar teve início no Brasil em 1968, na Bacia de Sergipe. O primeiro campo a ser perfurado foi o de Guaricema, situado a uma profundidade de 30 metros. Para tanto, foram utilizadas plataformas fixas de aço, que ficavam cravadas no chão por meio de estacas. Estas plataformas, conforme a tecnologia disponível na época, eram projetadas somente para produção e testes de poços. Por conseqüência, elas ficavam interligadas, por meio de uma rede de dutos multifásicos, a uma estação terrestre responsável pela separação e pelo tratamento dos fluidos produzidos.

Nos anos seguintes, com o aumento da atividade de extração de petróleo na costa de outros estados nordestinos e o aprofundamento da lâmina d'água para 50 metros, a Petrobras começou a desenvolver projetos próprios de plataformas capazes de atender às características específicas de desenvolvimento dos novos campos descobertos.

As Primeiras Descobertas na Bacia de Campos

A primeira descoberta de petróleo na Bacia de Campos foi feita em 1974. Todavia, a atividade de extração somente teve início em 1977, com a descoberta do campo de Anchova, localizado em uma lâmina d'água de 120 metros. Para tanto, a Petrobras introduziu um novo conceito de exploração, denominado Sistema Antecipado de Produção. Inicialmente, este sistema consistiu em utilização de uma plataforma de perfuração semi-submersível equipada com uma planta de processamento simples.¹⁰² A produção era escoada para a superfície por meio de uma árvore de teste suspensa pela plataforma. O óleo era então separado do gás, sendo este último queimado. O

¹⁰¹ As informações apresentadas nessa parte foram extraídas de Petrobras – A Atividade Offshore no Brasil.

¹⁰² As plataformas semi-submersíveis são formadas por uma estrutura de um ou mais conveses, apoiada em flutuadores submersos. Uma vez que elas sofrem movimentações devido à ação das ondas, correntes e ventos, as plataformas ficam posicionadas na superfície do mar, dentro de um círculo com raio ditado pela tolerância dos equipamentos de subsuperfície, a fim de evitar que os equipamentos a serem descidos no poço sofram danos. O posicionamento das unidades é feito por meio de dois sistemas – o de ancoragem e o de posicionamento dinâmico. O primeiro é composto por oito a 12 âncoras e cabos, ligados ao fundo do mar, os quais atuam como molas capazes de restaurar a posição original das plataformas quando afetadas por condições climáticas adversas. O segundo sistema é baseado em sensores acústicos que determinam a deriva da unidade, a qual é restaurada à sua posição correta por meio de propulsores no casco acionados por computador, sem a necessidade de ligação física da plataforma com o fundo do mar. Por serem dotadas de grande mobilidade, as plataformas semi-submersíveis são as preferidas para a perfuração de poços exploratórios.

óleo processado, por sua vez, era transferido para um navio tanque ancorado nas proximidades, por meio de mangueiras flutuantes.

Com a descoberta de novos poços, o sistema de extração evoluiu para a utilização de unidades flutuantes de produção a partir de navios. Tratava-se de uma concepção que envolvia tecnologia pioneira e que consistiu em um marco na atividade offshore em escala mundial.

A partir de 1983, a Petrobras passou a utilizar sete plataformas fixas de aço, de grande porte, para fazer a extração do petróleo em campos. Essas estruturas eram conectadas à unidades de processamento localizadas em terra, por meio de mais de 500 km de dutos rígidos, encarregados de fazer o escoamento do óleo e do gás. As plataformas instaladas em lâminas d'água que variavam entre 110 e 175 metros, dividiam-se em duas categorias. As centrais, com capacidade de produção entre 95 mil e 200 mil barris por dia (bpd), eram equipadas com plantas completas de processo da produção, sistema de tratamento e compressão de gás, sistemas de segurança e utilidades e acomodação de pessoal. As plataformas satélites, por sua vez, com capacidade de produção entre 50 mil e 63 mil bpd, eram equipadas com uma planta de processo da produção composta por apenas um estágio de separação primária de fluidos produzidos.

A Extração em Campos de Águas Profundas

A partir de 1984, com a descoberta de novos campos gigantes na Bacia de Campos em água com profundidade entre 300 metros e 1.000 metros, a Petrobras foi obrigada a desenvolver uma nova tecnologia para colocá-los em produção, visto que não era mais possível utilizar mergulhadores para realizar a montagem e a manutenção das estruturas.

Foram utilizados então novos sistemas baseados em plataformas de extração semi-submersíveis e em unidades flutuantes de produção, armazenagem e descarregamento (FPSO), estas últimas construídas a partir de navios petroleiros especialmente adaptados para esse fim.¹⁰³

Atualmente, na área de cerca de 100 mil quilômetros quadrados que compõem a Bacia de Campos, a Petrobras opera na atualidade com 42 unidades de produção conectadas a 546 poços, capazes de

¹⁰³ Os FPSO compreendem navios com capacidade para processar e armazenar o petróleo, e prover a transferência do petróleo e/ou do gás natural para outras embarcações. No seu convés é instalada uma planta de processo para separar e tratar os fluidos produzidos pelos poços. O petróleo, depois de separado da água e do gás, é armazenado nos tanques do próprio navio, sendo depois transferido para navios aliviadores, de tempos em tempos, encarregados de fazer o transporte do produto até a costa. O gás comprimido, por sua vez, é enviado para terra por meio de gasodutos e/ou reinjetado no reservatório.

gerar mais de 1,3 milhão de bpd (Quadro A3.1). Algumas plataformas são capazes de processar 180 mil bpd, enquanto alguns FPSO conseguem armazenar até 2 milhões de barris em seus reservatórios. Cerca de três quartos da atividade de extração é feita em águas profundas (400-1.000 metros) e ultra-profundas (mais de 1.000 metros).

2. Projetos Recentes de Plataformas

A Petrobras, nos últimos anos, vem desenvolvendo um ambicioso plano para garantir a auto-suficiência do Brasil em matéria de petróleo. Resultou disso um conjunto abrangente de encomendas de novas plataformas, sem paralelo no mundo, direcionadas basicamente para a Bacia de Campos. Tais projetos, como ressaltado anteriormente, foram instrumentais para o reaquecimento da indústria de construção naval no País, especialmente a partir de 2003, quando foi tomada a decisão de aumentar o conteúdo nacional das obras. Entre estas, os seguintes merecem destaque:

P-47: Plataforma do tipo FPSO, foi lançada ao mar em junho de 2005.¹⁰⁴ A P-47 foi originada do petroleiro World Heritage, que operava como navio de estocagem de petróleo (FSO) no Campo de Roncador, localizada na Bacia de Campos. A obra de conversão, orçada em US\$ 83 milhões, foi realizada pela empresa Ultratec, no Armazém nº. 16 do Porto do Rio de Janeiro. Desse investimento total, cerca de 64,5% foram gastos no país e estima-se que tenham resultado na geração de 1.300 empregos diretos e 3.900 indiretos.

A P-47 tem a função de tratar e armazenar o petróleo produzido por outras quatro plataformas posicionadas em águas profundas – P-18, P-19, P-20 e P-27 –, com o objetivo de aumentar a sua qualidade e, conseqüentemente, o seu valor de mercado. Para tanto, ela dispõe de duas plantas de tratamento capazes de reduzir em mais de 50% as quantidades de sal e de água contidos no petróleo extraído por plataformas convencionais. A plataforma, que ficará estacionada no campo gigante de Marlim Sul, também localizado na Bacia de Campos, está apta a processar 150 mil barris/dia de petróleo e capacidade para armazenar 1,65 milhão de barris.

P-51: Plataforma do tipo semi-submersível, será destinada, à semelhança da P-47, à produção de petróleo e gás no campo de Marlim Sul. Sua produção diária está prevista para 180 mil barris de petróleo e seis milhões de metros cúbicos de gás natural.

O projeto, orçado em cerca de US\$ 800 milhões, está à cargo do consórcio FTFS Brasil, formado pelas empresas Keppel Fels (75%) e

¹⁰⁴ O prazo original de entrega da P-47 era novembro de 2004. Houve, portanto, um atraso de sete meses.

Technip (25%). A primeira será responsável pela construção do *deckbox*, bem como por todos os módulos *topside*, além das atividades de *offshore*. A segunda, por sua vez, será responsável pela engenharia em geral, pelo detalhamento da combinação *deckbox/offshore*, além do transporte até a Bacia de Campos.

A P-51 é particularmente importante, na medida em que compreende a primeira plataforma a ser inteiramente construída no Brasil. A fabricação do casco está sob a responsabilidade da Nuclebras Equipamentos Pesados – Nuclep (Itaguaí, RJ), enquanto a construção dos módulos de geração ficarão à cargo dos estaleiros MacLaren (Niterói, RJ) e os demais do BrasFELS (Angra dos Reis, RJ). Este último será também responsável pela interação de todas as partes da plataforma.

As obras foram iniciadas em janeiro de 2005 e têm previsão para durar 38 meses. Elas contarão com o apoio do BNDES, que irá financiar até US\$ 370 milhões da parcela do conteúdo nacional do projeto, estimado em 60% do valor global dos bens e serviços mobilizados.¹⁰⁵ Em termos do volume de empregos, a expectativa é de que sejam gerados 4,8 mil postos diretos e 14,4 mil indiretos ao longo de todas as etapas de construção.

P-52: Plataforma do tipo semi-submersível, com capacidade para produzir 180 mil bpd de petróleo, será destinada ao campo de Roncador, localizado na Bacia de Campos.

O projeto está sendo conduzido pelo consórcio FTFS Brasil, o mesmo da P-51. O valor total do contrato é de US\$ 923 milhões e a previsão é de que a obra seja concluída em 32 meses. A construção do casco foi realizada em Cingapura, pelo estaleiro Jurong.¹⁰⁶

O BNDES deverá financiar até US\$ 378 milhões da parcela nacional do projeto, previsto para gerar cerca de 4,4 mil empregos diretos e 13,2 mil indiretos.

P-53: Plataforma do tipo FPSO, teve sua construção iniciada em maio de 2005 e tem previsão de durar 29 meses. O projeto, cujo custo é estimado em cerca de US\$ 700 milhões, está à cargo do consórcio Marlim Leste, formado pelas empresas Queiroz Galvão, Ultratec e Iesa.

¹⁰⁵ Segundo o BNDES, ele adotará como critério de Bens Nacionais "as máquinas, equipamentos e materiais que atinjam, no mínimo, 60% de índice de nacionalização". Serão considerados Serviços Nacionais, por sua vez, "aqueles efetivamente realizados no Brasil por fornecedores estabelecidos sob leis brasileiras e operando no País".

¹⁰⁶ Desse total, US\$ 170 milhões serão destinados ao pagamento de ICMS. Portanto, o valor líquido do contrato do consórcio FTFS é de US\$ 775 milhões. O contrato do módulo de energia elétrica, sob a responsabilidade da Rolls Royce, está orçado em US\$ 83 milhões, enquanto o contrato do módulo de compressão de gás, à cargo da Nuovo Pignoni, está avaliado em US\$ 66 milhões.

A conversão do casco originada do navio petroleiro Settebello, que pertencia à frota da Petrobras, está sendo feita em Cingapura, pelo estaleiro Jurong.

Os módulos que integram a parte *topside*, por sua vez, serão construídos e montados no Brasil. Dos 12 previstos, quatro serão feitos em Rio Grande (RS) e oito no Rio de Janeiro, durante um período de 14 meses. Já a integração e a preparação para a entrada em operação da plataforma, que deverá levar cerca de um ano, será feita no Rio Grande. As duas etapas somadas deverão gerar 4 mil empregos diretos e 12 mil indiretos.

A P-53, vale notar, possui um diferencial em relação às demais plataformas da Petrobras, por problemas no seu processo de licitação, questionado na Justiça pela empresa Marítima, eliminada da concorrência. Como esse processo atrasou muito o início das obras, a Petrobras, como alternativa, decidiu afretar a plataforma. Para tanto, ela contratou o banco ABN Amro, que constituiu uma sociedade de propósito específico, que ficará responsável pela construção da plataforma. Esta, uma vez concluída, será afretada à Petrobras. O prazo de aluguel e o valor do contrato não foram, contudo, divulgados.

P-54: Plataforma do tipo FPSO, construída a partir do casco do petroleiro Barão de Mauá, possuirá a mesma capacidade de produção de petróleo e gás da P-51 e será destinada ao campo de Roncador, tal qual a P-52.

O projeto, orçado em cerca de US\$ 835 milhões, está à cargo do consórcio Mauá-Jurong. A fabricação do casco, porém, será feita em Cingapura, pelo Jurong Shipyards, enquanto a montagem e a integração dos módulos *topside* será feita no Brasil, pelo estaleiro Mauá (Niterói, RJ).

As obras tiveram início em agosto de 2004 e têm previsão para durar 29 meses. Elas serão parcialmente financiadas pelo BNDES, que disponibilizou um financiamento de até US\$ 272 milhões para a etapa nacional do projeto, estimada em 65% do valor global dos bens e serviços mobilizados. Em termos do volume de empregos, espera-se que sejam gerados 2,6 mil postos diretos e 7,8 mil indiretos.

PRA-1: Plataforma de rebombeio fixa, ela terá a função de escoar a produção de petróleo e de gás natural provenientes de diversas outras plataformas operando em águas profundas na Bacia de Campos.

O projeto, cujo custo total é estimado em cerca de US\$ 470 milhões, foi objeto de quatro licitações. A parte da jaqueta e das estacas foi vencida pela Techint (Pontal do Sul, PR). Os sistemas de

bombeio, por sua vez, serão realizados pela Sulzer (São Paulo, SP). O módulo de energia elétrica será fornecido pela Rolls Royce, enquanto a construção, instalação e interligação no mar de todos os módulos estará sob a responsabilidade de um consórcio baiano formado pela Odebrecht e a Ultratec. Esta última parte será feita no canteiro de São Roque do Paraguaçu, pertencente à Petrobrás, localizado em Maragogipe, Bahia.¹⁰⁷ No total, o projeto deverá gerar cerca de 2,5 mil empregos diretos e 7,5 mil indiretos.

¹⁰⁷ A Bahia, em meados dos anos 80, chegou a abrigar cinco canteiros de construção *offshore*, que no seu auge, geravam 10 mil empregos diretos e outros 30 mil indiretos.

Anexo 4: Memória de Cálculo do Emprego Naval

1. Conversão para CGT

Granel Sólido

Classe	Capacidade em tpb	Capacidade em GT	Fator de Conversão	Capacidade em CGT	Nº de Navios 2005-2010	CGT total (capacidade X nº navios)
Handymax	50000	29416,0	0,6	17.649,6	2	35299,2
Panamax	70000	39616,0	0,5	19.808,0	2	39616,0

Granel Líquido

Classe	Capacidade em tpb	Capacidade em GT	Fator de Conversão	Capacidade em CGT	Nº de navios 2005-2010	CGT total (capacidade X nº navios)
Suezmax	150000	80416,0	0,4	32166,4	6	192998,4
Aframax	110000	60016,0	0,4	24006,4	5	120032,0
Navios de Claros	45000	26866,0	0,6	16119,6	8	128956,8
Navios LPG	8000 m³	7996	1,6	12793,6	3	38380,8
FSO	>100.000	80416	0,4	32166,4	1	32166,4

Classe	Capacidade em tpb	Capacidade em GT	Fator de Conversão	Capacidade em CGT	Nº de navios 2010-2015	CGT total (capacidade X nº navios)
Suezmax	150000	80416	0,4	32166,4	4	128665,6
Aframax	110000	60016	0,4	24006,4	2	48012,8
Navios de Claros	45000	26866	0,6	16119,6	11	177315,6
Navios LPG	8000 m³	7996	1,6	12793,6	3	38380,8
FSO	>100.000	80416	0,4	32166,4	0	0

Tipo de Navio	Capacidade em tpb	Capacidade em GT	Fator de Conversão	Capacidade em CGT	Nº de navios 2005-2010	CGT total (capacidade X nº navios)
Químico	15.000	11.566	1	11.566	2	23132,0
Químico	10.000	9.016	1	9.016	2	18032,0

Carga Geral

Tipo de Navio	Faixa de Capacidade	Capacidade em GT	Fator de Conversão	Capacidade em CGT	Nº de navios 2005-2010	CGT total (capacidade X nº navios)
Porta Contêiner (Sub-Panamax)	2.000 a 3.000 TEU	37160,036	1,85	68746,0666	4	274984,3
Porta Contêiner (Panamax)	3.000 a 4.000 TEU	50583,236	1,2	60699,8832	2	121399,8

2. Divisão por Categoria

CATEGORIA	CARACTERÍSTICA DA CATEGORIA		DEMANDA - Nº DE NAVIOS	
	TIPO DE NAVIO (CLASSE)	FAIXA DE COMPRIMENTO	2005-2010	2010-2015
A	Petroleiros (FSO, Aframax e Suezmax)	244 a 270 m	14	6
	Porta-Contêineres (Panamax)			
B	Petroleiros (Produtos/Handy)	180 a 227 m	16	11
	Graneleiros Panamax Porta-Contêineres (Sub-Panamax)			
C	Químicos/Navios Gaseiros (LPG)	100 a 140 m	7	3

	TIPO DE NAVIO	CGT Total 2005 - 2010	Nº Navios
A	Petroleiros FSO	32166,4	1
	Petroleiros Aframax	120032	5
	Petroleiros Suezmax	192998,4	6
	Porta Contêineres Panamax	121399,8	2
Total A		466596,6	14
B	Petroleiros Produtos (Navios de Claros)	128956,8	8
	Graneleiros Handymax	35299,2	2
	Graneleiros Panamax	39616	2
	Porta Contêineres (Sub-Panamax)	274984,3	4
Total B		478856,3	16
C	Químicos	23132	2
		18032	2
	Navios Gaseiros (LPG)	38380,8	3
Total C		79544,8	7

CGT Total por Tipo de Estaleiro

A	466.596,6
B	478.856,3
C	79.544,8

3. Cálculo do Resultado do Emprego

3.1. Cenário Dinâmico:

CGT Total por Tipo de Estaleiro

A	466596,6
B	478856,3
C	79544,8

Produtividade

A	35-40 hh/CGT
B	65 hh/CGT
C	65 hh/CGT

* Trabalharemos com a produtividade de 35 hh/CGT para os estaleiros do tipo A

Total de HH (=CGT total x Produtividade)

A	16330881
B	31125659,5
C	5170412

Média Anual de HH (HH/5)

A	3266176,2
B	6225131,9
C	1034082,4

Número médio de horas por trabalhador por ano

1788 h/year/employee

Fonte: An Assessment of Brazilian Shipbuilding Competitive Potential

Geração média de empregos (= hh médio anual/1788)

A	1826,7
B	3481,6
C	578,3
Total	5886,7

3.1. Cenário Conservador:

CGT Total por Tipo de Estaleiro

A	466.596,6
B	478.856,3
C	79.544,8

Produtividade

A	60 hh/cgt
B	85 hh/CGT
C	85 hh/CGT

Total de HH (=CGT total x Produtividade)

A	27.995.796,0
B	40.702.785,5
C	6.761.308,0

Média Anual de HH (HH/5)

A	5.599.159,2
B	8.140.557,1
C	1.352.261,6

Número médio de horas por trabalhador por ano

1788 h/year/employee

Fonte: An Assessment of Brazilian Shipbuilding Competitive Potential

Geração média de empregos (= hh médio anual/1788)

A	3.131,5
B	4.552,9
C	756,3
Total	8.440,7