

**CENTRO DE INSTRUÇÃO
ALMIRANTE GRAÇA ARANHA - CIAGA
ESCOLA DE FORMAÇÃO DE OFICIAIS DA
MARINHA MERCANTE - EFOMM**

**O PAPEL DOS ESTALEIROS NACIONAIS NA MANUTENÇÃO
DOS MEIOS MERCANTES**

Por: **Rodrigo** Luís Moreira de Assis

Orientador
Prof. Cmte Conde
Rio de Janeiro
2011

**CENTRO DE INSTRUÇÃO
ALMIRANTE GRAÇA ARANHA - CIAGA
ESCOLA DE FORMAÇÃO DE OFICIAIS DA
MARINHA MERCANTE - EFOMM**

**O PAPEL DOS ESTALEIROS NACIONAIS NA MANUTENÇÃO
DOS MEIOS MERCANTES**

Apresentação de monografia ao Centro de Instrução Almirante Graça Aranha como condição prévia para a conclusão do Curso de Bacharel em Ciências Náuticas do Curso de Formação de Oficiais de Nautica (FONT) da Marinha Mercante.

Por: **Rodrigo** Luís Moreira de Assis

CENTRO DE INSTRUÇÃO ALMIRANTE GRAÇA ARANHA - CIAGA

**CURSO DE FORMAÇÃO DE OFICIAIS DA MARINHA MERCANTE -
EFOMM**

AVALIAÇÃO

PROFESSOR ORIENTADOR (trabalho escrito): _____

NOTA – _____

BANCA EXAMINADORA (apresentação oral):

Prof. (nome e titulação)

Prof. (nome e titulação)

Prof. (nome e titulação)

NOTA: _____

DATA: _____

NOTA FINAL: _____

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, por ter me dado o sopro de vida, a Ele toda a glória.

Agradeço a minha família pelo grande apoio ao longo desta caminhada. Em especial a minha mãe Simone, meu pai Roberto e minha irmã Renata por toda confiança em mim depositada.

Agradeço a todos os meus amigos que estiveram ao meu lado durante esses três anos, me ajudando e me dando forças.

Gostaria de agradecer a todo o corpo docente da Escola de Formação de Oficiais da Marinha Mercante, em especial ao Mestre Conde, aos funcionários civis e militares, aos coordenadores e a todos que colaboraram direta ou indiretamente para que eu chegasse a esse tão esperado momento.

Ao apoio e à compreensão de todos os meus amigos que se privaram de minha presença em função da minha busca pela realização profissional.

DEDICATÓRIA

Dedico esta monografia, bem como minha graduação a meus pais, que sempre colocaram minha educação em primeiro lugar, mesmo que tivessem que abrir mão de suas próprias vontades, para que eu tivesse um futuro promissor e brilhante e que acima de tudo eu realizasse meus objetivos.

RESUMO

O transporte marítimo é a forma mais eficaz de se obter a junção entre economia e destino, pois possui um custo mais baixo e um conjunto de rotas onde não se tem limite. Juntamente com esse meio de transporte, temos a construção naval que está diretamente ligada aos estaleiros, principalmente, no que diz respeito à construção, à manutenção e aos reparos de navios. Este trabalho propõe-se a pesquisar de que maneira a retomada dos estaleiros brasileiros contribui na manutenção da frota mercante, considerando que no passado recente a Indústria Naval, como também o meio Mercante, estiveram em declínio por alguns anos. A história dos estaleiros nacionais neste contexto inclui o futuro e perfaz, sem dúvida, uma história flutuante (1808-2008).

Palavras-chaves: Marinha Mercante, estaleiros, construção naval, história.

ABSTRACT

The maritime transport is the most effective way to obtain the join between economy and destination, because it has a low cost and a number of routes where there are no limits. Along with this means of transport, we have the shipbuilding that is directly connected with the shipyards, principally, when it talks about the construction, maintenance and repair of ships. This work proposes to search how the resumption of brazilian shipyards helped in maintaining the merchant fleet, taking into consideration that in the recent past the Naval industry, as the merchant “environment”, were in decline for some years. The history of brazilian shipyards in this context includes the future and made up, undoubtedly, a floating history (1808-2008).

Keywords: Merchant Navy, shipyard, shipbuilding, history.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO _____	9
1- Construção Naval _____	10
1.1 - Histórico _____	10
1.2 - Crise da Construção Naval _____	12
1.3 - Plano Permanente de Construção Naval no Brasil _____	16
1.4 - Falhas no Plano Permanente de Construção Naval _____	17
2- Estaleiros Brasileiros _____	21
2.1 - O Cenário Nacional _____	21
2.2 - Um Grande Aliado _____	22
2.3 - Paronamas Atuais dos Estaleiros _____	24
a) Estaleiros em Franca Atividade _____	25
3- PROMEF _____	30
CONSIDERAÇÕES FINAIS _____	32
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS _____	34

INTRODUÇÃO

O transporte marítimo é a forma mais eficaz de se obter a junção entre economia e destino, pois possui um custo mais baixo e um conjunto de rotas onde não se tem limite. É através dele que se tem um fluxo intenso de mercadorias entre portos nacionais e internacionais.

Juntamente com esse meio de transporte, temos a construção naval que está diretamente ligada aos estaleiros, principalmente no que se diz respeito à construção, à manutenção e aos reparos de navios. No Brasil, o declínio da construção naval deve-se de uns anos para cá a inúmeros fatores. No entanto, neste momento, a Indústria Naval está novamente em crescimento, dando ao país várias oportunidades inclusive de cunho social, entre elas: criação de novos estaleiros, utilização de mão-de-obra qualificada e desenvolvimento de tecnologias.

Em vista desse crescimento, os estaleiros estão cooperando não só para a retomada da Indústria Naval como também para o meio Mercante que esteve adormecido por alguns anos, mas que está reagindo às intempéries do passado.

Este trabalho cujo tema é o papel dos estaleiros nacionais na manutenção dos meios mercantes, propõe-se a pesquisar de que maneira a retomada dos estaleiros brasileiros contribui na manutenção da frota mercante, considerando que no passado recente a Indústria Naval, como também o meio Mercante, estiveram em declínio.

É importante considerar que este tema não se esgota nesta pesquisa, no entanto, é uma forma de contribuir, mesmo que modestamente, para o que acreditamos ser possível estender no futuro para um estudo mais aprofundado do tema.

CAPÍTULO 1

Construção Naval

1.1- Histórico

Desde os tempos da colonização, o Brasil se apresentou como um país com grande capacidade de desenvolvimento da indústria naval. Durante esse período sua localização estratégica em relação às Índias, mão-de-obra indígena e a grande quantidade de matéria-prima necessária tanto para construção quanto para reparos.

Em 1531 expedição de Martin Afonso de Souza chegou ao Rio de Janeiro construindo dois bergantins. Os mesmos foram as primeiras embarcações do tipo europeu construídas em território brasileiro, utilizando mão-de-obra indígena.

Em 1549, Tomé de Souza, trouxe alguns trabalhadores especializados como, mestre de construção, carpinteiros, calafete e um ferreiro.

Dessa forma, em vários pontos do nosso litoral, muitos estaleiros foram instalados, porém o que veio a ser o mais importante, e assim ainda foi considerado até meados do século XIX, foi o Arsenal de Marinha da Bahia, em Salvador, fundado por Tomé de Souza, que teve como principal ponto a construção de dezenas de navios, inclusive os maiores navios de guerra do seu tempo.

Durante a transferência da capital da Bahia para o Sul, em 1763, durante o governo do vice-rei Conde da Cunha, criou-se o Arsenal de Marinha do Rio de Janeiro, impulsionando consideravelmente a construção naval tendo como primeira construção à nau de São Sebastião, a qual possuía quarenta canhões, de 1767, que era semelhante às mais modernas lançadas ao mar pelos estaleiros europeus da época.

Na primeira metade do século XIX, o Arsenal da Bahia foi o maior construtor, já o Arsenal do Rio de Janeiro, que é ainda existente, era considerado o principal centro de reparos navais, com uma modernização subordinada a atender os primeiros navios a vapor que começavam a surgir. Essa modernização e ampliação do Arsenal do Rio estavam ligadas à implantação de novas oficinas e relacionadas à vinda de brasileiros formados em engenharia naval na Europa.

Com isso o Arsenal do Rio de Janeiro, conseguiu ações pioneiras, como, em 1852, a construção do primeiro navio a hélice, em 1865 o primeiro navio encouraçado, em 1883 o primeiro navio inteiramente metálico. Porém, foi em 1890 que foi construído o cruzador Tamandaré, navio cujo porte de 4.537 toneladas, só foi superado 72 anos depois, em 1962. Dessa forma, esse Arsenal alcançou o nível técnico dos estaleiros mais avançados do Europa.

Em 1846, o Barão e Visconde de Mauá, Irineu Evangelista de Souza, instalara a Companhia de Fundição da Ponta d'Areia, em Niterói, que mais tarde deu lugar ao estaleiro conhecido como Estaleiro Mauá e Cia. Comércio e Navegação e atualmente Estaleiro Mauá Jurong S/A, que foi e ainda é considerado um centro na construção naval, com capacidade de fabricar navios mercantes de porte médio, de propulsão a vapor.

A partir de 1890, O Arsenal do Rio de Janeiro, entrou em um processo de decadência irreversível, quando a época era de grande evolução da indústria mundial, ficando em pouco praticamente inútil.

Esse fato foi só o início de uma fase de decadência da construção naval brasileira, do final do século XIX ao início do século XX. Poucas encomendas de navios foram feitas, não ultrapassando três.

Em 1937, que houve a retomada da construção naval brasileira, com o lançamento ao mar do Monitor Fluvial Parnaíba, no novo Arsenal de Marinha da Ilha das Cobras (atual Arsenal de Marinha do Rio de Janeiro). Houve o início de algumas atividades no estaleiro EMAQ, como construção e reparos de alguns navios.

Porém, foi a partir de 1958, no governo de Juscelino Kubitschek, através do seu Plano de Metas, que medidas foram adotadas permitindo o crescimento do setor naval mercante no Brasil. Houve a fundação de dois estaleiros, bem como ampliações e a modernização de outros estaleiros, investindo um total de quarenta milhões de dólares. Em 1961, o primeiro navio foi construído no Estaleiro Mauá, chamado Ponta d'Areia, o qual era um pequeno cargueiro. A finalidade que se visava com as metas de Juscelino, era assegurar ao comércio exterior brasileiro autonomia e independência.

Também em 1958, houve a criação do Fundo de Marinha Mercante (FMM) e depois a organização do Grupo Executivo da Indústria de Construção Naval (GEICON), ambos no Plano de Metas de Juscelino Kubitschek. O GEICON, assim como os demais grupos formados nessa época, era uma organização administrativa, composta por representantes de organismos estatais encarregados de criar uma política para a indústria naval. Posteriormente, esse órgão foi denominado Grupo Executivo da Indústria Naval (GEIN), incluindo as indústrias complementares.

Depois dessa época o crescimento foi contínuo até 1979, construindo um número cada vez maior de navios, muito mais sofisticados e diversificados. Foi em 1962 que se ultrapassava pela primeira vez, no Brasil, o porte do cruzador Tamandaré, de 1890, com o cargueiro Henrique Lage, de 10.500. A partir desse momento o aumento da tonelagem dos navios se tornou progressivo.

Os anos 70 foram os anos de ouro da indústria naval brasileira. Em 1975, o Brasil se tornou o segundo produtor mundial de navios precedido apenas pelo Japão. Chegou a empregar 39.155, atingindo o nível de emprego mais alto do setor registrado até hoje, segundo dados do Sindicato Nacional da Indústria da Construção Naval (SINAVAL). Porém em 1979, uma nova e grave crise teve início na indústria naval. Nessa época muitos estaleiros fecharam fato que será analisado no próximo capítulo.

1.2 – Crise da Indústria da Construção Naval

No auge do "milagre econômico", entre 1970 e 1975, com fortes subvenções oficiais, mediante a introdução do PCN (Plano de Construção Naval) o Brasil estava entre os maiores países construtores navais do planeta. Possuía um formidável parque

produtivo de navios e peças, cuja capacidade instalada absorveu mais de 40.000 empregados diretos. Foram projetados e construídos mais de 278 embarcações, entre eles os grandes navios petroleiros. Neste rico período, a PETROBRAS destacou-se como uma das empresas que mais investiu no setor: 4 bilhões de dólares são transformados em 70 navios mercantes e 70 embarcações. Parecia que tudo navegava em calmaria.

Os estaleiros brasileiros, apesar desse montante de encomendas, não conseguiram se transformar em competidoras globais, mesmo tendo pré-condições similares àquelas encontradas na Coreia: encomendas cativas, com financiamentos assegurados; subsídios à aquisição de navios e à construção; oferta de insumos siderúrgicos a preços competitivos; associações, acordos e parcerias com empresas internacionais, tais como outros estaleiros, fornecedores de equipamentos navegacionais, de motores e baixo custo da mão-de-obra.

O que deu errado?

O conjunto de razões é bastante extenso, mas poderiam ser destacados:

- Concessão indiscriminada de subsídios por um longo período de tempo (mais de 20 anos), sem nenhuma exigência de aumento de produtividade, que assegurasse o aumento da competitividade internacional dessa indústria;
- Excessivo direcionamento das atividades para o mercado interno, dada a disponibilidade dos recursos cativos do AFRMM (Adicional de Frete para Renovação da Marinha Mercante), que, embora destinados à renovação da marinha mercante, eram exclusivos para encomendas aos estaleiros nacionais;
- Dependência de encomendas do setor estatal (Petrobrás, CVRD e Lloyd) e excessivo número de renegociações de prazos e de preços contratuais (apesar da retração do mercado e da queda das encomendas do setor privado), o que se constituiu em inibidor do aumento da eficiência e da produtividade;

- Ausência de mecanismos que atuassem coercitivamente limitando a proliferação de práticas não-mercantis no relacionamento estaleiros-armadores;
- Longo período de inflação elevada, que afetou toda a indústria de bens de capital sob encomenda, e em especial a construção naval que demanda dois anos, em média, por obra e administra centenas de fornecedores;
- Deficiências gerenciais nos segmentos financeiro e administrativo que terminaram por anular os sucessos obtidos nos setores técnico e produtivo;
- Intermitência e mesmo paralisação na concessão de prioridades pelo Conselho Diretor do Fundo da Marinha Mercante (março de 1990 a julho de 1994), o que desbalanceou os fluxos produtivo e financeiro dos estaleiros;
- Passagem da administração do Fundo de Marinha Mercante da SUNAMAM (Superintendência Nacional da Marinha Mercante) para o BNDES (Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social). Desde então, não foi organizado mais nenhum programa que favorecesse a economia de escala na encomenda de navios e facilitasse a análise dos projetos para obtenção de financiamento pelo banco.
- Alto custo dos navios de construção nacional devido aos pedidos feitos pelos armadores em relação a sofisticação e proibição de importação de matérias-primas, ou outros componentes;
- Crise na navegação no Brasil, devido principalmente a altos custos e demora nos portos;
- A quebra do Lloyd Brasileiro;

- Reflexo da crise mundial no mercado de fretes, que ocorreu a partir do final dos anos setenta, como consequência dos choques do petróleo quando o volume total de transporte marítimo caiu consideravelmente, deixando um grande número de navios parados.

Mesmo com a crise, a indústria naval realizou uma façanha: a construção de um navio gaseiro de 8.250 t, com tanques de aço inoxidável, para o transporte criogênico de gases em temperatura de até 104°C negativos.

Alguns estaleiros ainda resistiram a crise desviando sua linha de produção para o reparo naval, para a manutenção de navios velhos ou para a construção de plataformas marítimas destinadas a exploração e produção de petróleo.

Essa crise proporcionou um vazio representado pela Marinha Mercante tradicional, de cabotagem e longo curso, com poucas perspectivas de encomendas ou planos para o setor nacional. Dessa maneira, o II PCN, Plano de Construção Naval, que foi implementado pelo ex-presidente Ernesto Geisel, que deveria ter sido concluído em 1980, prolongou-se até 1984. Os últimos navios demoraram até dez anos para terminarem de ser construídos, por causa das longas paralisações por dificuldades financeiras, greves devido o não pagamento de salários, entre outros. Além disso, muitos navios que já haviam sido lançados ao mar, retornaram a outro estaleiro para que fossem realizados acabamentos, isso caracterizava a falta de organização e a situação precária do estaleiro de construção.

A Marinha Mercante passou pela pior fase na década de 90, quando houve uma grande redução da frota nacional; grandes companhias brasileiras faliram; estaleiros fecharam suas portas, com a paralisação da construção de navios e lançando mão de toda a tecnologia adquirida nos anos anteriores. Para se ter uma idéia a Escola de Formação de Oficiais da Marinha Mercante do Rio de Janeiro e de Belém, juntas, estavam formando apenas 30 oficiais.

Muitos foram os fatores que levaram ao aparecimento da crise, entre os que explicam essa crise nos estaleiros, está a própria crise dos armadores, iniciada em

meados dos anos 80, devido ao elevado financiamento exigido pelo setor e em longo prazo, deixando o mesmo vulnerável a elevações na taxa de juros e na taxa de inflação.

Como os armadores estavam endividados, encontravam assim dificuldades de obter novos financiamentos e novas construções junto aos estaleiros. Outro fator interno foi a crise econômica que o país passava, que atingia o orçamento dos armadores estatais (Petrobrás, Companhia Vale do Rio Doce, Lloyd). Como os estaleiros eram muito dependentes do mercado interno, eram ainda mais dependentes das encomendas feitas por armadores estatais.

Existiram também fatores externos que explicavam a crise. Durante a fase de crescimento naval na década de 70, o principal tipo de embarcação produzida eram os superpetroleiros. Justamente nessa época, e como decorrência das crises do petróleo, alteraram-se as estruturas de custo das operações de transporte de petróleo, o que levou os construtores a introduzir mudanças relativas ao porte e à velocidade dos navios, visando diminuir os custos operacionais.

A falta de uma política de Marinha Mercante também vem comprometendo o desempenho do setor. O sistema de transporte interno, atualmente, privilegia o transporte rodoviário. Esse fato é considerado um grande absurdo quando se analisa o grande potencial de navegação que pode ser feita pelos rios ou pela costa marítima brasileira.

1.3– Plano Permanente de Construção Naval

O período de 1979-1985, correspondente ao governo de João Figueiredo abrangeu o final do II PCN e com os erros e acertos da experiência adquirida com os dois PCN, nasceu o chamado Plano Permanente de Construção Naval, que teve seu início real a partir de 1981. Esse PPCN tinha como objetivo contratar 1 milhão de TPB/ano. A construção de embarcações se efetivaria de acordo com requisitos pré-estabelecidos entre construtores e armadores visando compatibilizar os avanços tecnológicos e evolução do comércio internacional, visando também a sobrevivência dos estaleiros pela produção contínua.

Mas já era grave a crise no setor, a recessão interna e a suspensão de subsídios e medidas de proteção tanto para os estaleiros como para a armação nacional fizeram com que todas as contratações em 1983 fossem voltadas somente ao mercado externo, e a produção anual programada já não era alcançada, fazendo portanto o projeto morrer bem cedo.

No governo Figueiredo, apesar da crise, a construção naval brasileira atingiu a sua maturidade do ponto de vista de capacidade tecnológica. Pressionada pela forte concorrência para a conquista de mercado, produziu diversos tipos de navios e exportou para armadores de expressão internacional. Através do decreto nº 88.420 de 21 de junho de 1983 é criado o Conselho Diretor do Fundo de Marinha Mercante (CDFMM), que tinha por atribuição principal a formulação e execução da Política Nacional de Navegação e Marinha Mercante, ficando essa responsabilidade a cargo da então Sunamam, e cabendo ao Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) o papel de gestor do FMM e agente financeiro da construção naval.

Em dezembro de 1987, o Ministro dos Transportes do governo Sarney, baixava o Decreto Lei nº 2.404, que previa o depósito de 35% do Adicional de Fretes em uma conta especial, destinada a construção e reparos navais, e complementado pelo Decreto Lei nº 2.414 que criou condições à repactuação e a desdolarização da dívida dos armadores com o FMM.

1.4 – Falhas no Plano Permanente de Construção Naval

Na década de 80, a política de fomento à construção naval garantia as encomendas aos estaleiros, bem como a concessão de subsídios. Muitas vezes, porém, as concessões eram feitas em detrimento das reais necessidades do transporte marítimo e dos custos envolvidos.

Essa dissociação da realidade do mercado teve como consequência um superdimensionamento da indústria naval brasileira e a sobrecarga do sistema de financiamento que lhe dava suporte.

Muitas embarcações foram construídas e adquiridas sem os devidos cuidados mercadológicos. Muitas vezes os armadores não participavam da escolha do tipo da embarcação, das discussões sobre o preço, da viabilidade econômica e nem da definição do momento mais adequado para a compra.

Esses fatos acabaram gerando um excesso de tonelagem disponível, com uma grande quantidade de navios ociosos e sem competitividade, por serem inicialmente inadequados e, depois, obsoletos. Após 1984, com a reestruturação do setor, os financiamentos deixaram de traduzir e atender às necessidades dos estaleiros, passando a refletir as reais demandas das empresas de navegação. Os subsídios foram baixados para 22%, que era o nível praticado pelas grandes potências da época, e continuaram sendo reduzidos até a extinção.

Entretanto, a crise internacional na época impunha dificuldades econômicas ao transporte marítimo mundial. A maioria das grandes potências passou a empreender ações políticas, a fim de reduzir o grau de participação das bandeiras dos países em desenvolvimento, utilizando mais intensamente bandeiras de conveniência e oferecendo seus navios no mercado de afretamento a preços reduzidos. Essa situação refletiu-se intensamente na armação brasileira, gerando grande queda no movimento internacional de mercadorias e nos níveis de frete, aumentando o afretamento de embarcações estrangeiras e reduzindo drasticamente as encomendas aos estaleiros, trazendo a indústria de construção naval do Brasil a um nível de estagnação tal, que, em 1988, tinha apenas cerca de dois mil empregados, ou seja, vinte vezes menor do que na época do seu auge.

Como consequência direta, toda a cadeia produtiva da indústria naval brasileira ficou bastante prejudicada, inclusive com o desaparecimento de segmentos importantes, como as indústrias de motores navais, hélices e outras específicas do setor naval. Essa combinação de fatores adversos fragilizou econômica e financeiramente o setor, fazendo com que os estaleiros não mais investissem por falta de condições em atualização tecnológica, modernização de instalações e melhoramento dos métodos de trabalho. Os programas de racionalização, também foram prejudicados em função da estabilidade no emprego, conseguida graças à atuação dos sindicatos das categorias profissionais, que promoveu a inclusão de cláusulas de estabilidade no emprego, entre

outras vantagens, e fazendo com que os salários médios na atividade mais que dobrassem entre 1989 e 1994, comprometendo, com isso, a eficiência operacional e, por consequência, a competitividade em relação a países concorrentes.

A frota mercante brasileira de longo curso se reduziu de 8,3 milhões de TPB em 1986 para 4,4 milhões de TPB em 1995. Esse corte drástico de capacidade, da ordem de 50%, colocou a frota numa dimensão equivalente à que o país tinha em 1976, não obstante o forte crescimento do comércio exterior brasileiro no período. A queda teria sido ainda maior se não fosse a presença de duas companhias corporativas de transporte especializado, vinculadas às empresas-mãe: a Docenave, de graneis sólidos, subsidiária da Vale do Rio Doce; e a Fronape, atual Transpetro, de granel líquido (petróleo), subsidiária da PETROBRÁS. Porém, a dependência de encomendas do setor estatal (Petrobrás, Companhia Vale do Rio Doce e Lloyd Brasileiro), associada a um excessivo número de renegociações de prazos e de preços contratuais (mesmo com retração do mercado e queda das encomendas do setor privado), se constituiu em fator inibidor do aumento da eficiência e da produtividade.

Na virada da década de 80 para 90 os processos de abertura comercial e de globalização, feitos através da extinção das conferências de frete, com maior ou menor incidência sobre as diferentes economias nacionais, mudaram drasticamente o cenário de atuação e competição das marinhas mercantes. Desapareceram ou ficaram limitadas a uma função inexpressiva as antigas conferências de fretes, através das quais o oligopólio dos armadores, sob proteção governamental, fixavam as tarifas. A abertura desencadeou uma feroz competição de mercado pelos grandes *carriers* internacionais, literalmente varrendo dos mares as bandeiras menos competitivas, aí incluída a brasileira. Com efeito, em cinco anos, o valor do frete do Brasil para os Estados Unidos e do Brasil para o Mediterrâneo foi reduzido em cerca de 70%, passando de US\$ 2.600 para US\$800 e de US\$ 4 mil para US\$ 1.300, respectivamente

O impacto no balanço de pagamentos foi devastador. Em 1996, o déficit de transportes na conta de serviços beirou os US\$ 3,5 bilhões; em 1997 continuou crescendo, tendo atingido US\$ 4,5 bilhões. A crise causou o endividamento dos estaleiros, colocando-os em situação de inadimplência, levando muitos deles a se

associarem a grupos estrangeiros, principalmente da Noruega e Cingapura, enquanto outros simplesmente arrendaram suas instalações para grupos também estrangeiros.

Não existia, nenhuma perspectiva de que a nova demanda de transportes fosse coberta pela frota brasileira, sabendo-se que a de carga geral estava reduzida a três empresas com não mais que dez porta-contêineres ao todo. O déficit na conta de transportes correspondeu em 1997 a mais da metade de todo o déficit comercial.

CAPÍTULO 2

Estaleiros Brasileiros

2.1- O cenário nacional

O crescimento dos estaleiros brasileiros vem aumentando devido às descobertas de petróleo, realizadas por diferentes empresas de navegação que investem em construção de equipamentos e embarcações sofisticadas para pesquisas, perfurações, extração e transporte de petróleo a grandes profundidades no mar.

Com isso, houve também um significativo aumento da demanda, ampliou-se a capacidade de trabalho para os estaleiros que constroem embarcações de grandes e pequenos portes e fazem manutenção, quando necessário. Esse fato obrigou a capacitação de formação e qualificação de mão de obra por esses estaleiros. Têm-se a necessidade de uma mão de obra operacional com níveis básico e intermediário (pintores, maçariqueiros, técnicos e gerentes de obra) e também de profissionais com nível superior (engenheiros, arquitetos e administradores), todos aptos a lidar com novas tecnologias, para assim ajudar na manutenção e na construção de navios.

A ampliação do número de profissionais nesse ramo deve-se à preocupação de instituições educacionais que oferecem cursos específicos de qualificação para a área, como SENAI, FAETEC's, Sindicatos e até mesmo nos estaleiros, como o Estaleiro Promar, em Angra dos Reis, onde já formou, em sua Escola Técnica, mais de mil profissionais entre homens e mulheres, o Estaleiro Atlântico Sul (PE), o qual está instalado numa região sem tradição de construção naval. Esse estaleiro criou uma escola acrescentando além da formação educacional, o nivelamento escolar dos alunos, para posteriormente ser realizada a etapa de nivelamento técnico com aulas ministradas pelo SENAI e, por último, a etapa de treinamento no campo de trabalho.

No país, hoje, existem mais de uma centena de estaleiros. Estes estaleiros estão instalados em pólos de construção naval no Rio de Janeiro (onde ficam os maiores), Santa Catarina, Pará, Amazonas, São Paulo, Rio Grande do Sul e Ceará, cabendo ressaltar que, Pernambuco assumiu a dianteira do estado com o maior estaleiro em construção no Brasil.

A produtividade do estaleiro está vinculada à continuidade de obras que atinge produtividade máxima construindo navios em série. Os elementos de custos ligados à construção são: aço, máquinas e equipamentos, recursos humanos, gerência e administração.

Esses estaleiros estão diretamente vinculados ao mercado, pois eles só são requisitados quando se vê a necessidade de demanda. Há vários fatores que fazem o mercado pedir subsídio aos estaleiros para a renovação de frotas, citamos:

- Idade das embarcações;
- Regulamentos anti-poluição;
- Regulamentos ligados a conforto e a segurança a bordo;
- Novos parâmetros de velocidade requeridos para o comércio específico;
- Novos equipamentos como motores de menor consumo de combustível;
- Necessidade do comércio de navios mais versáteis ou com múltiplas finalidades;
- Exigência de autoridades nacionais de outros países, portos e canais.

2.2- Um grande aliado

O Fundo da Marinha Mercante, o FMM, foi criado pelo Governo Federal em 1958, ano que a atividade naval brasileira adotou medidas que permitiram seu fortalecimento. O FMM é um dos pilares da política desenvolvimentista para geração de empregos e retomada de toda a cadeia produtiva e tecnológica do setor naval. Ele é administrado pelo Ministério dos Transportes, por intermédio do Departamento do Fundo da Marinha Mercante da Secretaria de Fomento para Ações em Transportes.

A missão do FMM é financiar o desenvolvimento, a ampliação e a renovação da frota mercante brasileira, incluindo embarcações de pesca profissional artesanal (baixa renda), de transporte de cargas (mercado interno e externo) e de passageiros (viagens marítimas, fluviais e lacustres). Isso é feito através da taxa de Renovação da Marinha

Mercante, hoje, denominada Adicional ao Frete para Renovação da Marinha Mercante (AFRMM).

O produto do AFRMM tem como política de Marinha Mercante dotar o setor aquaviário para construir embarcações em estaleiros nacionais, para reformar e para modernizar embarcações brasileiras, inclusive para instalar equipamentos necessários às mesmas.

Os recursos do FMM provêm da cobrança de uma taxa sobre o valor de cada frete de importação: AFRMM, além do retorno dos empresários concedidos e outras receitas resultantes de operações financeiras. O Departamento do Fundo da Marinha Mercante é responsável pela arrecadação do AFRMM. Para isso, conta com vinte e um serviços de Arrecadação localizados nos principais portos brasileiros: Aracaju, Belém, Cabedelo, Fortaleza, Ilhéus, Imbituba, Itajaí, Maceió, Manaus, Natal, Paranaguá, Porto Alegre, Recife, Rio de Janeiro, Rio Grande, Santos São Francisco do Sul, Salvador, São Luiz, São Sebastião e Vitória.

Os pedidos de financiamento pelo FMM devem ser apresentados ao Departamento do Fundo da Marinha Mercante (DEFMM). O projeto é submetido ao Conselho Diretor do Fundo da Marinha Mercante (CDFMM), que dá prioridade para as consultas prévias apresentadas ao DEFMM.

Financiamento de até 100% do valor:

- Projetos da Marinha do Brasil, de entidades públicas e instituições de pesquisas;
- Projetos de construção ou reforma de embarcações de transporte fluvial de passageiros;
- Projetos de construção ou reforma de embarcações de pesca marítima, lacustre e fluvial.

Financiamento de até 90% do valor:

- Projetos de empresas nacionais para a construção, reparação e modernização de embarcações;
- Projetos de estaleiros nacionais para a construção de embarcações destinadas à exportação, modernização ou construção de novas unidades industriais.

E para o Brasil, o FMM traz resultados muito significativos:

- Contribuiu para o aumento do produto Interno Bruto (PIB) ao melhorar o escoamento de bens industriais e agrícolas;
- Reduz o *défict* no balanço externo dos serviços, com a substituição de navios estrangeiros fretados por embarcações nacionais;
- Gera mais emprego e renda nas atividades de construção naval e de navegação.

Atualmente a indústria naval não conta apenas com o FMM. Há outras instituições financiando construção naval, como o Banco do Brasil, o Banco Amazonas e o Banco do Nordeste.

2.3- Panoramas atuais dos estaleiros

Como se referiu anteriormente, a construção naval mundial sofreu uma retração muito grande a partir da segunda metade dos anos 80, quando atingiu o mercado brasileiro e, durante mais de quinze anos, não houve construção de novos navios de grande porte. A atividade ficou restrita ao reparo de navios e construções de pequeno porte.

Os preços dos navios nesse período no mercado mundial sofreram retração, devido à pequena demanda, e tornou-se, na época, vantajoso o afretamento de navios já existentes. Essa situação provocou fusões e aquisições entre empresas de transporte marítimo internacionais. As principais operadoras brasileiras foram adquiridas pelas estrangeiras. Surgiram operadoras gigantes no transporte marítimo mundial.

No momento atual, o Brasil assiste uma demanda real e sustentável por navios representada pelas encomendas do setor de petróleo e da marinha mercante de cabotagem para atender a um notável crescimento econômico. Importante ressaltar que a crise se formou a partir da Crise do Petróleo, nos anos 80 e, também, neste momento, é o petróleo que vem dinamizar a indústria naval.

Assim, o aquecimento da economia mundial criou grande demanda por navios de todos os tipos e os estaleiros estão lotados de encomendas e sem prazo de entrega para atender às necessidades urgentes da Petrobras, da Transpetro e da Log-In (Vale).

O Governo Federal vem criando políticas públicas para fortalecimento do sistema de financiamento, através do Fundo de Marinha Mercante (FMM) e desenvolvendo ações no planejamento do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC) para gerar mais empregos, renda e desenvolver a indústria local de construção naval.

a) Estaleiros em franca atividade

Grande número de estaleiros, hoje, no Brasil está em plena atividade, gerando uma produção ininterrupta de navios. Abaixo, citaremos alguns pólos brasileiros onde estão concentrados esses estaleiros, conforme dado fornecido pelo SINAVAL – Sindicato Nacional da Indústria da Construção e Reparação Naval e *Offshore*.

Rio de Janeiro

- EISA – Estaleiro Ilha S.A: ocupa a área do antigo estaleiro EMAQ (Engenharia e Máquinas S/A) é um tradicional construtor naval brasileiro desde 1949. Mais de quatrocentas embarcações de todos os tipos foram construídas em suas instalações, para clientes do Brasil e do exterior. A existência de duas carreiras laterais permite a construção simultânea de duas ou mais embarcações, o que garante a capacidade produtiva e a flexibilidade industrial. Conversões completas em barcos de apoio marítimo e *up-grade* fazem parte de seu acervo. Pioneiro em tecnologia nos projetos de engenharia naval, este estaleiro possui toda a infra-estrutura para construção de embarcações com até duzentos e oitenta metros de comprimento e ainda reparos, *up-grade*, conversões e jumborização⁸. Hoje este estaleiro está envolvido em dez navios petroleiros para a PDVSA, cinco navios porta-contêineres para a Log In e dois navios para a Laurin;

- Aker Promar Estaleiro S.A: localizado na Ilha da Conceição, em Niterói, esse estaleiro retomou suas atividades em 1996 e, em janeiro de 2001, entregava embarcações, como a CBO Rio, especializadas no apoio a plataformas de produção de petróleo. Em julho de 2000, produziu a CBO Campos, com a mesma finalidade. Outra embarcação fabricada foi a PSV (*Plataform Supply Vessel*), que funciona também como um navio que recolhe óleo, em caso de derramamento do mesmo. Ela executa construção, conversão, modernização e reparo, bem como serviços de engenharia em plataformas fixas e flutuantes de perfuração ou produção, embarcações de apoio *offshore* e demais meios flutuantes. O estaleiro é reconhecido no mercado pelo alto nível de qualidade, com tecnologia de ponta em todos os seus serviços e eficácia na execução de seus projetos. Atualmente a demanda é de dois navios de apoio marítimo e construções submarinas.
- Estaleiro Aliança: O único dado mencionado é que este estaleiro está com a encomenda de quatro navios tipo PSV para a CBO e transformação de dois PSV em RSV (*Remote Operated Vehicles Support Vessel*).
- Mauá Jurong S.A: a história desse estaleiro faz parte da industrialização no Brasil. Como visto anteriormente, desde 1845, com Barão de Mauá, a Ponta da Areia se destaca como pólo de construção e manutenção naval. Localizado na Baía de Guanabara antes da Ponte Rio – Niterói facilita a atracação de embarcações com restrições de altura e manobra. Desde que se denominava Estaleiro Mauá e, ainda hoje, ele é um dos maiores centros de construção e integração de unidades flutuantes de produção de petróleo e gás em todo o mundo. Atua também como terminal portuário privado e possui grande experiência em conversões, docagem, reparo, instalações em águas profundas e outras atividades da indústria naval e *offshore*. Os *topsides* dos FPSOs da Petrobras P-43, P-48, P-50 e P-54 foram construídos nesse estaleiro, assim como os serviços de integração e comissionamento dos FPSOs P-43, P-50 e P-54. Atualmente, estão em negociação a construção de quatro petroleiros para a Transpetro, Jaqueta PMXL, P-62.

- Sermetal Estaleiro LTDA (Rio Naval): instalações no Caju são consideradas as únicas no país com capacidade para docar navios de quinhentas mil toneladas. Ele se dedica às atividades de docagens e reparo de embarcações, inclusive de plataformas de petróleo, instalações de estrutura metálica, movimentação de cargas, teste de pressão e limpeza de rede, circulação de fluido e teste de funcionamento e operação de equipamentos navais. Hoje está encarregada de nove petroleiros para a Transpetro.
- Brasfels S/A – Keppel: seu objetivo principal é atender ao mercado de construção naval e *offshore* de óleo e gás. Este estaleiro tem em seu currículo, projetados e construídos, mais de duzentos e cinquenta navios e plataformas de petróleo de diferentes tipos e tamanhos. Entre os projetos, incluem-se: sistemas móveis de perfuração *offshore*, sistemas flutuantes de produção, plantas de operação flutuantes, navios especiais, plataformas fixas de produção e plataformas de perfuração. Em andamento têm-se encomendas das plataformas: P-51, P-56 e P-57.

Rio Grande do Sul

- Quip S/A (Queiroz Galvão, Ultratec e IESA): Experiência e talento reconhecido são fatores prioritários para a realização de uma grande obra. A Quip, união de três grandes empresas acionistas está trabalhando para conseguir outras obras a serem executadas em Rio Grande. E é intenção da Quip participar das licitações para construção dos módulos da plataforma P-53 e realização do processo integração destes. Além do início da montagem da plataforma P-55, o dique seco do Estaleiro Rio Grande deverá fazer a reforma da plataforma P-17.

Santa Catarina

- Estaleiro Itajaí: pertence à Metalnave S/A Comércio e Indústria onde constrói os navios gaseiros usada por ela. Foi selecionado por armadores para construir barcos de apoio a *offshore*. Atualmente está em fase de definição o contrato com a Transpetro de três navios petroleiros.
- Detroit: É a extensão de grupo chileno em Itajaí. Neste momento vive em estado de euforia. Voltado à fabricação de *Work boats* (embarcações de trabalho) utilizados nos segmentos portuário e marítimo, além de navio pesca do Profrota.

- TWB Construção Naval: fruto da fusão do estaleiro PREMOLNAVI e da TRANSBUNKER, a TWB vem atuando em diversos setores dentro da logística naval, como a construção e locação de embarcações, transportes marítimos, defesa ambiental e aquicultura. O firme propósito de colaborar com o processo de desenvolvimento do mercado aquaviário brasileiro faz da TWB uma empresa incansável na busca de soluções inovadoras em construção naval. Esse foi um dos motivos que determinaram a alocação do estaleiro na cidade de Navegantes, em Santa Catarina. Modernos equipamentos industriais, tecnologia de ponta e profissionais altamente qualificados que acompanham todas as fases de construção ou reforma de embarcações permitem compará-lo aos principais estaleiros do mundo. Dentre os projetos executados se destacam as embarcações de recolhimento de resíduos para a Petrobras.

Estão sob encomenda três novas embarcações, do tipo balsa petrolífera, para operadoras regionais e navios de pesca do Profrota.

São Paulo

- Estaleiro Wilson, Sons: é um dos mais antigos especializado na construção e reparos de *supply – boats*, rebocadores e embarcações de médio porte em aço e alumínio. A adoção de tecnologia de ponta nas embarcações aliadas à equipe altamente especializada de técnicos e engenheiros navais elevam as construções a um padrão diferenciado de qualidade e colocam a empresa na posição de maior construtor de rebocadores portuários do Brasil. Hoje com encomenda de navios de apoio e rebocadores.

Ceará

- Inace: Foi fundado em 1969 como empresa para construção de navios pesqueiros e atualmente atua no ramo da Marinha de Guerra, pesca, iates, rebocadores e outros tipos de navios de pequeno e médio porte. Inace estabeleceu outro marco na construção de belonaves no Brasil com a construção dos navios patrulha “Guanabara” e “Guarujá” da Classe Grajaú. A Inace foi o único estaleiro nacional privado a entregar à Marinha do Brasil as embarcações no prazo. Sob encomenda estão navio patrulha, iate e navios de pesca.

Pernambuco

- Estaleiro Atlântico Sul (EAS): este tira do Rio de Janeiro a marca de único estado a construir navios de grande porte. Contrariando as previsões de muitos, o cenário da indústria naval brasileira começa, se não a mudar de pólo, ao menos se deslocar um pouco mais para a região Nordeste do país. A construção do estaleiro se deu praticamente em paralelo ao início das obras dos dez petroleiros Suezmax que a Transpetro encomendou.

Pará e Amazonas

- Estaleiros construindo barcaças e empurradores. Este foi o único dado localizado.

Capítulo 3

PROMEF: Programa de Modernização e Expansão da Frota da Transpetro

Criado em 2004, o Programa de Modernização e Expansão da Frota da Transpetro (Promef) revitalizou a indústria naval brasileira a partir da encomenda de 49 navios petroleiros. A necessidade de modernizar e aumentar a sua frota de navios - para atingir a meta de atender a Petrobrás em 100%, na cabotagem, e 50%, no longo curso - levou a Transpetro a estruturar um programa capaz de contribuir para a consolidação de uma indústria naval moderna e internacionalmente competitiva.

O programa foi desenvolvido com base em três premissas essenciais: construir os navios no Brasil, alcançar um nível mínimo de nacionalização (65% na primeira fase, 70% na segunda), oferecer condições para os estaleiros nacionais conquistarem competitividade em nível global.

Com o Promef, a frota da Transpetro, hoje de 52 navios, vai se modernizar e crescer, chegando a 100 navios em 2014. Dos 49 navios do Promef, 33 já foram licitados. Os 16 navios restantes estão em análise das propostas técnicas e financeiras, última fase antes da divulgação do resultado da licitação. Até dezembro de 2010, foram lançados dois navios no Estaleiro Mauá e um no Estaleiro Atlântico.

Entre as encomendas já contratadas estão dez navios Suezmax (160.000 Toneladas de Porte Bruto-TPB) e cinco navios Aframax (110.000 TPB), quatro navios aliviadores Suezmax DP (com posicionamento dinâmico), três navios aliviadores Aframax DP (com posicionamento dinâmico), todos do Estaleiro Atlântico Sul (EAS), mais quatro navios Panamax (73.000 TPB) do estaleiro Ilha SA (Eisa), quatro navios de produtos (48.000 TPB) do estaleiro Mauá, e outros três navios de bunker (combustível marítimo) do Superpesa. As encomendas em processo de licitação são oito navios

gaseiros, para transporte de GLP, e oito navios de produtos, para o transporte de derivados de petróleo.

O diferencial deste e outros programas de incentivo à construção naval é possibilidade de inserção e consolidação do mercado brasileiro como fornecedor de uma indústria naval moderna e internacionalmente competitiva. Para isso, as empresas fornecedoras de estaleiros precisam estar preparadas.

O Promef já gerou 15 mil empregos diretos no atual estágio de construção dos navios. Este número chegará a 40 mil. Os empregos indiretos chegarão a 160 mil. No caso do Estaleiro Atlântico Sul, surgido com base nas encomendas do Promef, chama atenção o elevado aproveitamento de mão-de-obra local. Mais de 90% dos trabalhadores na construção do estaleiro e dos navios vêm dos cinco municípios do entorno do Complexo Portuário do Suape.

O Promef é uma das grandes apostas do mercado fornecedor e promete reavivar a construção naval no Brasil, gerando empregos e revitalizando os estaleiros brasileiros, podendo até tornar a nação numa potência da indústria naval e conseqüentemente da marinha mercante, recuperando o mercado que foi perdido no passado.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Herdeira da vocação dos colonizadores portugueses, a construção naval no Brasil foi muito ativa desde o período colonial, teve um marco notável com os empreendimentos do Barão de Mauá no século XVIII, mas seus contornos somente foram traçados a partir de 1958, com o plano de metas do presidente Juscelino Kubitschek, que permitiu um grande crescimento do setor, nos anos seguintes, com o apogeu entre 1970 e 1975.

É fato, que os estaleiros nacionais ainda estão se recuperando da grave crise que os atingiu na década de 80, apesar de decorridos mais de três décadas. Aos poucos estão crescendo, embora sempre necessitem de apoio e implementação de incentivos, ou seja, ações públicas ou privadas que garantam e sustentem essa evolução. O crescimento dos estaleiros faz com que as oportunidades no setor naval aumentem agregando um alto valor estratégico para o Brasil, principalmente para a Marinha Mercante, que, com a manutenção e a construção dos navios, acaba também recompondo e ampliando a frota mercante brasileira.

O quadro de crise se configurou com a queda do nível de encomendas dos armadores nacionais; o caso SUNAMAM praticamente desativou o setor. O ano de 2000 é considerado o marco da retomada da produção por meio das encomendas da Petrobras que incluem: plataformas, conversão e navios. Estas encomendas continuam atraindo investimento estrangeiro, como os vindos de Singapura que arrendaram estaleiros no Rio de Janeiro.

Existe uma estratégia para o desenvolvimento estruturada em três pilares: contratos da indústria *offshore*, expansão com petroleiros e navios para cabotagem e substituição de porta - contêiner de bandeira estrangeira por de bandeira nacional, aqui construído. Ligado a isto, as estatísticas relativas ao comércio exterior apontam o fato de que o Brasil ainda perde, atualmente, ou deixa de ganhar em retorno financeiro, em face aos fretes marítimos realizados por navio de bandeira estrangeira.

Mas o resgate do setor naval tem vindo através da indústria do Petróleo, há cerca de quatro anos. Esse resgate faz com que os estaleiros ganhem novos fôlegos. A Petrobras e o governo federal decidiram investir na renovação da frota nacional, construindo navios de bandeiras nacionais.

Os estaleiros brasileiros vêm, assim, contribuindo na manutenção da frota mercante, considerando que o passado recente a Indústria Naval, bem como também o meio Mercante. A história dos estaleiros nacionais e da Marinha Mercante neste período conta páginas intermináveis de grandiosidades e desenvolvimento, desde a própria frota em expansão em face de aspectos tecnológicos e humanos, como também a contribuição econômica e social dada a inúmeras cidades brasileiras, sobretudo no que diz à parcela substancial de mão-de-obra para o aumento de empregos.

No que diz respeito às expectativas futuras, o setor do petróleo e gás continuará a ser, nos próximos anos, um dos mais dinâmicos da economia nacional, alavancando o crescimento industrial e de geração de novos empregos qualificados.

Este trabalho, cujo tema é o papel dos estaleiros nacionais na manutenção dos meios mercantes, propôs-se a pesquisar de que maneira a retomada dos estaleiros brasileiros contribui na manutenção da frota mercante, considerando que no passado recente a Indústria Naval, como também o meio Mercante, estiveram em declínio. O que se pode concluir é que há uma interligação entre estaleiro, produção de petróleo e economia de mercado, daí o fato de o destino estar incluído nessa trajetória.

Isto porque os estaleiros não se desenvolvem sem a oferta da frota mercante, por sua vez a produção de petróleo ganha com esse desenvolvimento, ao mesmo tempo em que contribui para essa evolução. A economia de mercado, entretanto, envolve os dois, posto que sem um mercado em franca expansão em todos os setores da produção nacional não se tem uma Marinha Mercante vinda da Construção Naval forte. Isso importa, portanto, em plena autonomia nacional.

Fernando Pessoa escreveu o belo verso “navegar é preciso”. Mas hoje o poeta português não negaria que “continuar é preciso”. E, isso a história que é flutuante nos ensina.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- GRASSI, R. A. A indústria naval brasileira no período 1958-94: análise histórica de sua crise atual e das perspectivas de mudança a partir do conceito estrutural de competitividade. Prêmio João Lyra Filho 1996-97, 1998.
- LIMA, E.T. E V ELASCO, L. O. M. Construção naval no Brasil: existem perspectivas? Revista do BNDES, n. 10. Rio de Janeiro, BNDES, 1998.
- PASIN, J. A. B. Indústria naval no Brasil: panorama, desafios e perspectivas. Revista do BNDES, v. 9, n. 18, p. 121-48. Rio de Janeiro, BNDES, dezembro de 2002.
- TELLES, Pedro Carlos da Silva. História da Construção Naval no Brasil. Rio de Janeiro: Femar, 2001.
- GUIMARÃES, José Celso de Macedo Soares. Navegar é preciso, volume 1 e 2.
- LNEC. Estudo da Implantação e Organização de Estaleiros.
- GASSI. A Indústria Naval Brasileira no período 1959-1994. Dissertação de Mestrado, UFF, 1995.
- DESENVOLVIMENTO DO SETOR NAVAL, arquivo obtido em http://www.sinlab.org/download_up.
- MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, Coleção Explorando o Ensino: Geografia, volume 8. Brasília 2005.
- REVISTA PORTOS E NAVIOS. Rio de Janeiro.
- REVISTA UNIFICAR. Rio de Janeiro.
- FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS. Política Governamental e Competitividade da Marinha Mercante Brasileira. Relatório Final.
- www.bndes.gog.br/conhecimento. Acesso em 30.7.2011.
- www.emgepron.mar.mil.br. Acesso em 30.7.2011.
- www.wilsonsons.com.br. Acesso em 5.8.2011.
- www.twbmar.com.br. Acesso em 5.8.2011.
- www.mauajurong.com.br. Acesso em 5.8.2011.

- [www.estaleirometalnave](http://www.estaleirometalnave.com.br). Acesso em 5.8.2011.