

## PANORAMA PROFISSIONAL

### UMA CONTRIBUIÇÃO AO ESTUDO DA ESTRUTURA DE CUSTO DE UM NAVIO

**Raul De Bonis Almeida Simões**

PLANET - PET/COPPE/UFRJ

**Daniel Dias da Silva**

Engenharia de Produção - PUC/RJ

#### RESUMO

Os estudos de avaliação relacionados às estruturas de custos de navios têm sido crescentemente reconhecidos como importantes e eficazes instrumentos para um efetivo entendimento dos fatores que dão sustentação à crise que atinge o setor da indústria marítima brasileira. Entretanto, apesar de tal reconhecimento, estudos dessa natureza ainda correspondem a um esforço muito reduzido de pesquisa no Brasil. O artigo aqui apresentado teve sua origem em uma tese elaborada e defendida junto à Escola de Políticas Públicas e Governo da UFRJ, onde é proposta uma solução que conceitua a estrutura de custo de uma embarcação de grande porte, detalhando e analisando em seguida seus principais componentes. Segundo a metodologia proposta, a estrutura de custo do navio é considerada como composta por três famílias básicas de custos e não duas, como se observa nas abordagens tradicionais. Os autores acreditam que, desse modo, há um melhor ajustamento entre a estrutura de custo dos navios, as estruturas organizacionais e os trabalhos de acompanhamento, análise e tomadas de decisão desenvolvidos no âmbito das empresas do setor.

## 1. INTRODUÇÃO

Embarcações de grande porte, como as empregadas pelas empresas de navegação mercante no transporte marítimo de longo curso, desde o desenvolvimento das ações relacionadas à sua aquisição ou construção até o momento em que são retiradas de operação, estão submetidas à incidência de um amplo contingente de itens de custo.

A construção ou a aquisição dessas embarcações, por exemplo, em geral efetuada no contexto de operações correspondentes a investimentos que se elevam a dezenas de milhões de dólares, tem exigido dos países e empreendedores o desenvolvimento de novas alternativas no campo da engenharia financeira, dada a crescente dificuldade para a efetivação de condições de financiamento que viabilizem o empreendimento.

Nesse ambiente, estudos detalhados têm sido desenvolvidos por inúmeras nações e entidades internacionais em busca da formulação de novas soluções de financiamento e crédito para emprego em operações de construção ou aquisição dessas embarcações, de modo a garantir compatibilidade entre os diversos custos relacionados à construção, à operação e à manutenção dessas embarcações e as expectativas de resultados decorrentes das atividades econômicas, para as quais as mesmas tenham sido ou serão construídas ou adquiridas.

De outra parte, no tocante ao emprego regular e produtivo da embarcação na prestação dos serviços de transporte marítimo, elevados custos daí também decorrem. Assim sendo, e em função de sua relevância, o comportamento desses itens de custos tem motivado o estabelecimento de novos critérios de planejamento, execução e controle da operação e da manutenção dos navios.

Em conseqüência, também nesse domínio, uma tendência de complexidade e dificuldade crescentes vai se concretizando a cada dia para as operadoras do transporte marítimo de longo curso, fato que as tem obrigado a desenvolver esforços contínuos objetivando a elevação

de padrões operacionais, condição essencial para a sua permanência no mercado.

Ao conjunto de todos os itens de custos que incidem sobre a embarcação, ao longo de sua vida útil - aí incluído o período correspondente à construção ou aquisição da mesma - é dada a denominação de Estrutura de Custo da Embarcação.

Os estudos dedicados à análise e à avaliação de estruturas de custo de navios têm-se mostrado um instrumento eficaz para a compreensão do comportamento tanto da própria embarcação - envolvida por um extenso conjunto de influências - como do próprio setor da indústria marítima, aqui definido como integrado pelos segmentos correspondentes à construção naval e à marinha mercante (Simões, 1996).

Os itens componentes da estrutura de custo de um navio, por sua vez, apresentam resultados que decorrem do desenvolvimento de complexos processos, nos quais é bastante comum, por parte de governos ou blocos de países, o emprego de critérios ou padrões de exceção relativamente ao estabelecido em políticas setoriais e nacionais assim como no contexto de acordos internacionais.

Nesse sentido é importante destacar o fato de que à indústria marítima é em geral atribuído um caráter estratégico no tocante à possibilidade de concretização dos objetivos e metas relacionados ao comércio exterior, ao desenvolvimento industrial, ao fortalecimento da economia regional ou nacional e até mesmo à defesa nacional (Pires e Assis, 1991), o que explica por vezes o emprego de critérios de excepcionalidade, citados no parágrafo anterior.

O conjunto dos aspectos acima mencionados e igualmente a compreensão da grande importância que representa a colocação em curso de um efetivo processo de soerguimento da indústria marítima nacional para o Brasil foram os elementos motivadores da elaboração da pesquisa e do próprio texto ora apresentado.

A pesquisa que deu origem ao presente trabalho constitui-se em tese elaborada e defendida, em 1996, junto à Escola de Políticas Públicas e Governo da Universidade Federal do Rio de Janeiro.

Enquanto estudo voltado para os objetivos de caracterizar a estrutura de custo do navio brasileiro e avaliar seu comportamento “*vis-à-vis*” os navios de quatro outras nações, selecionadas tanto em função do porte de suas respectivas indústrias de construção naval quanto por constituírem potências marítimas - Alemanha, Coréia do Sul, Estados Unidos e Japão - o principal resultado desse trabalho certamente terá sido a confirmação do grande potencial que pesquisas dessa natureza apresentam para a ampliação de conhecimentos relacionados às condições e fatores aos quais estão submetidos tantos os navios quanto o próprio setor da indústria marítima.

A elaboração do artigo pretendeu assim tanto divulgar uma alternativa proposta quanto ao conjunto de itens a compor a estrutura de custo de um navio como estimular o desenvolvimento de novos esforços de pesquisa nesse mesmo domínio, que possam colaborar para o objetivo de ver o Brasil transpor as amarras impostas pela crise de grandes proporções que vem atingindo a indústria marítima nacional, especialmente nos últimos quinze anos.

## **2 - UMA PROPOSTA QUANTO À COMPOSIÇÃO DA ESTRUTURA DE CUSTO DE UM NAVIO**

### **2.1 Aspectos Preliminares**

A presente pesquisa, cuja elaboração se apoiou prioritariamente em levantamentos bibliográficos e documentais mas compreendendo ainda a realização de cerca de quinze entrevistas junto a especialistas, concluiu pela conveniência de uma orientação metodológica segundo a qual a Estrutura de Custo do Navio é composta por três grandes famílias ou classes de custos.

Na maioria dos textos referentes a estruturas de custo de navios, essas se apresentam compreendendo somente dois grandes segmentos: os custos de capital e os operacionais.

Nesses casos, um terceiro conjunto de custos, referente às operações portuárias e ao consumo de combustível, pela sua relevância, é atentamente acompanhado, controlado e avaliado. Entretanto, ele é examinado em separado, não sendo parte integrante dos estudos de avaliação de estruturas de custo do navio.

Como poderá ser confirmado mais adiante, esses custos apresentam-se com tal importância para a realização dos serviços oferecidos pelas empresas de navegação comercial que até mesmo a estrutura organizacional dessas entidades costuma compreender setores ou departamentos exclusivamente responsáveis pelas atividades correspondentes aos itens em questão.

Daí a orientação adotada e proposta pela pesquisa no sentido da incorporação desses elementos de custos quando do desenvolvimento dos estudos de avaliação das estruturas de custos de navios, garantindo uma abrangência muito mais realista.

De outra parte, na condição de pesquisa efetuada pela motivação de contribuir para um melhor entendimento do comportamento do próprio setor da indústria marítima nacional, o estudo interessou-se também pela identificação e a análise de fatores cujas influências sobre tais estruturas de custo fossem relevantes.

Nesse sentido, cada item identificado e adotado como integrante da estrutura de custo do navio foi analisado pela pesquisa segundo o enfoque mencionado no parágrafo anterior. Tal orientação decorreu em parte do fato de que, realizadas as primeiras observações quanto ao comportamento dos diferentes itens de custos, os resultados apresentavam grandes oscilações, e aparentes contradições, impedindo um perfeito entendimento desses comportamentos.

Ainda com o objetivo de dar consistência às análises e interpretações acerca do comportamento dos itens constantes das estruturas de custo examinadas, o estudo optou pela realização de um esforço complementar de pesquisa acerca das grandes características da evolução da indústria marítima no contexto internacional e especialmente dos cinco países analisados, aí incluído o Brasil, ao longo das últimas quatro décadas.

Os resultados dessa pesquisa complementar permitiram e estimularam a inclusão das considerações constantes do item 3 do presente artigo.

## **2.2 As três Famílias de Custo propostas pela pesquisa**

Três famílias básicas de itens são aqui propostas, como decorrência dos levantamentos, entrevistas e análises compreendidas no âmbito da pesquisa desenvolvida, para integrarem a estrutura de custo de um navio:

### **a - Os Custos de Capital.**

Nesse domínio estão compreendidos os diversos itens relacionados à propriedade da embarcação, alguns dos quais sendo essenciais para o estabelecimento das condições de viabilização de um projeto de construção ou aquisição da embarcação, considerado o mercado no qual a mesma operará.

### **b - Os Custos Operacionais.**

Nessa segunda família estão incluídos os itens classicamente encontrados em estudos concernentes aos custos operacionais de equipamentos ou sistemas de transporte, à exceção daqueles referentes às operações portuárias e ao consumo de combustível, já mencionados anteriormente.

Nota-se a ocorrência de importante diferença entre os critérios adotados por estudos realizados relativamente às modalidades rodoviária e

ferroviária e os procedimentos compreendidos por grande parte dos estudos relativos ao transporte marítimo.

No contexto dos estudos concernentes a custos operacionais relativos à prestação de serviços de transporte rodoviário ou ferroviário, as parcelas correspondentes às operações em terminais e ao combustível consumido são incluídas rotineiramente nos custos operacionais, não recebendo o mesmo destaque observado no campo do transporte marítimo.

#### c - Os Custos por Viagem

Essa família foi, portanto, considerada como integrada pelos elementos de custo relacionados às Operações Portuárias e ao Consumo de Combustível.

### **2.3 Critérios básicos e itens propostos para os Custos de Capital**

Os levantamentos e análises desenvolvidos pela pesquisa conduziram à proposta de consideração de quatro subconjuntos para integrarem essa família de custos:

#### **2.3.1 Os referentes à construção da embarcação.**

Os valores observados relativamente a esse subconjunto são influenciados por um extenso rol de fatores tais como: o número de embarcações construídas em uma mesma série; a experiência do estaleiro em relação à construção de navios de características semelhantes; o nível de treinamento da mão-de-obra, o que depende por sua vez - e fortemente - da intensidade de atuação do próprio estaleiro; a posição do estaleiro em relação aos principais fornecedores de navipeças, entre outros. (SINAVAL, 1988).

A pesquisa, nesse campo, optou por selecionar e adotar um método de cálculo oferecido pelo Sindicato Nacional da Construção Naval . (SINAVAL, 1988), de acordo com o qual os custos referentes à construção da embarcação decorrem da incidência dos seguintes grupos de insumos:

- o material empregado, podendo esse ser distribuído por cinco segmentos básicos: o aço a ser consumido; os componentes fundidos e forjados, eletrodos e tubulações; os motores principais e secundários; outros materiais e, finalmente, os itens relacionados aos acessórios de casco, cabos elétricos e ao combustível empregado nas atividades de construção da embarcação;
- a mão-de-obra;
- a elaboração do projeto da embarcação e a realização de eventuais modificações no mesmo ao longo da construção da embarcação;
- os serviços de classificação, inspeção, realização de provas de cais e de mar e ainda os contratos de seguro, as garantias e os contratos de assistência técnica;
- finalmente, as despesas administrativas e encargos financeiros assumidos pelo estaleiro, relacionados à construção da embarcação.

Tendo sido examinados diversos documentos contendo números referentes à construção de embarcações de grande porte nos cinco países pesquisados, o estudo pode concluir pela existência de diferenças ainda significativas entre a experiência brasileira e as das quatro outras nações.

Essas diferenças, nos últimos anos, apresentaram algumas reduções decorrentes especialmente da eliminação de algumas formas de taxaço, variando sua amplitude de tipo para tipo de embarcação.

De outra parte, o estudo permite claramente uma conclusão no sentido de que a recuperação do setor brasileiro de construção naval, garantindo-lhe níveis de produtividade e competitividade capazes de alavancá-lo a posições mais expressivas no contexto internacional, depende de muitas outras conquistas além de reduções de níveis de taxaço.

Outras considerações a esse respeito poderão ser encontradas no item 3 do presente texto.

### **2.3.2 Custos relacionados às condições de financiamento da construção ou aquisição da embarcação**

Os levantamentos e análises constantes da pesquisa puderam demonstrar que os valores praticados em cada um dos cinco países derivavam principalmente da incidência de cinco elementos:

- as condições de acesso ao crédito oferecidas a estaleiros, armadores ou empreendedores em geral para a construção ou aquisição das embarcações;
- os percentuais dos custos de construção ou aquisição das embarcações considerados para fins de financiamento;
- as taxas de juros praticadas, sendo as mesmas influenciadas tanto pelo tipo da embarcação como pelo mercado para o qual essa esteja destinada - externo ou interno;
- os prazos de pagamento e de carência praticados em cada um daqueles países, tanto em condições normais de mercado quanto excepcionalmente, função de alguma política de estímulo ao desenvolvimento setorial ou nacional;
- finalmente, a existência de várias modalidades de financiamento colocadas em prática nos diferentes países estudados.

Nesse último aspecto foi observada a existência de um amplo conjunto de opções empregadas no campo internacional, tais como financiamentos envolvendo o emprego de hipotecas; crédito direto ao proprietário da embarcação e posteriormente repassado ao armador; contratos compreendendo diversas modalidades de parceria; *leasing* e ainda a existência de fundos especialmente criados para facilitar a construção de navios, entre outras (Velasco, 1994).

### **2.3.3 Reflexos decorrentes da adoção de medidas de subsídio ou subvenção à construção ou à aquisição de embarcações de grande porte.**

No domínio em pauta a pesquisa destacou dois elementos básicos:

- a natureza de cada uma das modalidades de subsídio ou subvenção, identificadas através dos levantamentos realizados;
- a amplitude de incidência dessas práticas nos processos de construção ou aquisição das embarcações.

Ou seja, os conjuntos de itens incluídos e orientações adotadas a título de subsídio ou subvenção e, de outra parte, os percentuais sobre os custos considerados para os fins de aplicação dessas modalidades de benefícios.

Através da pesquisa foi possível constatar que, apesar da existência de fortes argumentos e um acalorado discurso a favor da eliminação das práticas de subsídio - especialmente por parte dos Estados Unidos - internacionalmente essas continuam em vigência, tanto através de métodos diretos quanto de subsídios cruzados.

Subsídios constituem prática amplamente adotada por países tais como o Japão e a Coréia do Sul onde, juntamente com a aplicação de diversas modalidades de crédito e financiamento ou ainda da colocação à disposição de armadores ou empreendedores de várias outros tipos de facilidades - seguros, serviços técnicos, etc - têm contribuído para a manutenção de condições vantajosas de competitividade no contexto do mercado de embarcações de grande porte, especialmente graneleiros.

Mesmo nos países europeus, mais exigentes na defesa de um abandono gradual das formas de subsídios, esses benefícios continuam a ser praticados, bastando para isso tão simplesmente a ocorrência de vantagens econômicas que possam justificar esse tipo de opção.

No Brasil, em relação especialmente às embarcações que se destinam ao mercado interno, essas práticas se desenvolvem segundo limites bastante mais estreitos do que as condições observadas nos quatro outros países estudados, o que, entre outros fatores, tem contribuído para a existência de um grau elevado de dificuldade para o soergimento da construção naval no País.

Esse cenário não deve ser percebido sem que se reconheça o quadro de profundas contradições e ineficiências que ainda caracterizam a atuação do setor no Brasil.

Não bastam nem se justificam novos estímulos na forma de subsídios sem que seja criteriosamente trabalhado o objetivo de desenvolvimento de padrões mais elevados de produtividade e competitividade.

Quanto às práticas de subvenção, essas têm sido, desde os anos setenta, efetivamente bastante reduzidas no contexto internacional. Os levantamentos efetuados não apontaram, por exemplo, para a manutenção de práticas dessa natureza, em relação à construção naval, tanto no Japão como nos Estados Unidos, Alemanha ou mesmo o Brasil.

#### **2.3.4 Reflexos decorrentes da aplicação de métodos e parâmetros de depreciação**

A pesquisa pode constatar, de uma parte, a importância exercida por esse tipo de fator para a viabilização de projetos de construção ou aquisição de navios e, de outra, o fato de ser aplicado, regularmente e em outros países, um leque bastante significativo de opções de modelos de depreciação. ( US Department of Transportation, 1993).

No Brasil, entretanto, as práticas observadas no domínio em pauta são bastante limitadas. Essa condição tem concorrido, também, para a limitação da capacidade de competitividade do construtor nacional.

#### **2.4 Critérios básicos e itens propostos para os Custos Operacionais**

Essa família de custos, representando uma expressiva parcela da estrutura de custo do navio - variável, porém, se considerados diferentes tipos de embarcações - tem induzido o desenvolvimento de um importante esforço no sentido do aprimoramento dos padrões de planejamento, execução, acompanhamento e controle sistemático das atividades concernente tanto à operação quanto à manutenção das embarcações.

É importante, entretanto, salientar que esse tipo de iniciativa não tem impedido a existência, bastante comum no plano internacional, de subsídios e até mesmo de subvenções relacionadas à operação e à manutenção de navios, em particular aqueles empregados nas atividades marítimas de longo curso.

A família dos custos operacionais pode ser, à semelhança do adotado em relação aos custos de capital, considerada como integrada por um conjunto de domínios e influenciada por diversos fatores. Nos parágrafos apresentados a seguir são destacados os principais itens referentes aos custos operacionais e fatores capazes de influenciar significativamente os mesmos:

#### **2.4.1 Custos referentes à tripulação**

Os custos concernentes ao item tripulação compreendem um significativo conjunto de componentes tais como: soldos e horas extras, férias, seguros pessoais, alimentação, medicação, uniformes, treinamento, entre outros.

Esse subgrupo da família dos custos operacionais responde por uma das mais elevadas parcelas da estrutura de custo do navio, especialmente nos países onde tem sido significativa a atuação dos sindicatos e elevados são os níveis de salários - tais como o Japão, os Estados Unidos e a Alemanha.

Os custos referentes às tripulações têm constituído, em função dos aspectos acima mencionados, uma das molas propulsoras do desenvolvimento de alternativas tais como a adoção crescente do recurso às bandeiras de conveniência, segundos registros ou ainda a redução dos níveis de exigência referentes ao emprego de mão-de-obra formada por nativos.

Devem ser igualmente destacadas as iniciativas voltadas para o aprimoramento dos níveis de treinamento dessas tripulações, aspecto francamente aceito como capaz de concorrer para a realização de

expressivas elevações nos padrões de eficiência alcançados no âmbito da operação dos navios.

#### **2.4.2 Reflexos sobre os custos operacionais decorrentes dos níveis de planejamento e gestão operacional imprimidos pelas empresas do setor**

Merece destaque a crescente atenção voltada para o planejamento e a gestão operacional das empresas e embarcações, essa última recebendo importante contribuição por parte do desenvolvimento de *softwares* e de novas técnicas de acompanhamento e avaliação de resultados.

Da mesma forma que o observado na maioria dos itens considerados quanto aos custos de capital, o Brasil ainda apresenta, no contexto da atuação de grande parte das empresas de transporte marítimo, uma forte necessidade de estímulo, empenho e apoio de toda ordem objetivando o aprimoramento da atuação dessas instituições no campo operacional.

#### **2.4.3 Custos relativos à manutenção e aos reparos em embarcações.**

Os navios de grande porte, cuja construção e operação regular correspondem à aplicação de somas de recursos bastante elevadas, devem ter suas programações de atividades de manutenção e reparos de acordo com o critério do mínimo possível de dias de paralisação.

Em função dessas razões, assim como pelos montantes elevados exigidos pelos próprios trabalhos de manutenção e reparos desses veículos, tais eventos devem ser planejados e executados segundo fortes padrões de rigor.

No Brasil, ainda no presente domínio, há muito a ser aprimorado no contexto de atuação da maior parte das empresas relativamente ao planejamento e a realização dos programas de manutenção e reparos. Essa condição concorre para a efetivação de níveis pouco competitivos às operadoras e embarcações oferecidas pelas mesmas relativamente às

grandes potências marítimas, tais como os quatro outros países pesquisados.

#### **2.4.4 Outros custos operacionais.**

A pesquisa considerou, neste último subgrupo, três domínios especialmente relevantes no tocante ao comportamento dos custos operacionais de uma embarcação de grande porte: aqueles correspondentes a contratos de seguro, a aplicação e as alíquotas referentes aos impostos e, finalmente, a ocorrência de aplicação de práticas de subsídios e subvenções, todos eles relacionados à operação dessas embarcações.

Nesse campo, o estudo pode perceber que as práticas brasileiras não se afastam muito dos padrões verificados nos quatro outros países quanto aos reflexos produzidos pelos impostos vigentes sobre a operação dos navios. O mesmo, contudo, não ocorre nos dois outros segmentos mencionados no parágrafo anterior.

No tocante aos contratos de seguro e às práticas de subsídios ou subvenções à operação dos navios empregados transporte marítimo de longo curso, a situação das operadoras nacionais se apresentou em posição desfavorável às dos demais países estudados, assim também concorrendo para a redução dos níveis de competitividade do armador brasileiro.

Um fato particularmente importante deve ser destacado. Trata-se de constatação, em diversos dentre as dezenas de textos consultados no âmbito da realização da pesquisa, de citação quanto à necessidade de ser dado grande destaque à implementação de novos programas de pesquisa técnico-científica no domínio do transporte marítimo.

Esse tipo de citação derivou-se de observação, por parte daqueles autores, de ocorrência de situação fortemente desfavorável para o Brasil em relação à maioria dos itens até aqui examinados.

Da mesma forma, considerações e propostas puderam ser encontradas em diversos textos destacando a relevância quanto ao desenvolvimento de iniciativas voltadas para a definição ou absorção de novas técnicas para o aprimoramento de profissionais do setor, em todos os níveis de atividade.

## **2.5 Critérios básicos e itens propostos para os Custos por Viagens**

### **2.5.1 Custos relativos ao combustível.**

Esse segmento, assim como o relativo aos custos de tripulação, destaca-se como uma das principais parcelas de toda a estrutura de custo de um navio no tocante aos volumes de recursos consumidos.

O nível de consumo de combustível de uma embarcação decorre especialmente da incidência de quatro fatores: as características do sistema de propulsão da embarcação; a potência dos motores; a idade da embarcação e, finalmente, o nível de manutenção praticado em relação à embarcação e em especial ao sistema de propulsão.

Nesse domínio, considerada a totalidade da frota mercante brasileira de longo curso, a posição do País se apresentou em franca desvantagem relativamente às quatro outras nações na medida em que:

- a idade média da frota nacional é superior às das pertencentes aos quatro outros países;
- o armador brasileiro convive com níveis mais elevados de dificuldade para a realização regular das iniciativas concernentes à manutenção e aos reparos das embarcações;
- o combustível consumido pelas embarcações nacionais e adquirido em território nacional apresentou, nos últimos anos, níveis de preços que evoluíram de forma mais significativa do que o observado nos demais países. O fato por vezes estimulou armadores brasileiros a efetuar compras desses produtos em outras regiões, tais como a Argentina.

De outra parte, os armadores brasileiros, além de não contarem com a possibilidade de subsídios para o combustível consumido - prática vigente, por exemplo, nos Estados Unidos - não se beneficiavam igualmente da existência de diferenças de tratamento relativamente ao armador estrangeiro quando da aquisição de combustível no País.

### 2.5.2 Custos referentes às operações portuárias

É bastante conhecido o fato de que a realização das operações portuárias, no tocante às embarcações de grande porte, compreende o cumprimento de um elevado número de exigências e a interferência de um contingente não menos expressivo de instituições.

De outra parte, aspecto já destacado pelo presente texto, a remuneração do capital investido na aquisição assim como a cobertura dos custos incidentes sobre a operação desses equipamentos exigem a manutenção de rigorosos padrões quanto aos tempos de paralisação desses navios, consideração que inclui os tempos de permanência nos portos.

Face aos aspectos mencionados nos parágrafos anteriores e às próprias características das operações portuárias - emprego de equipamentos caros, estarem sujeitas a diversas formas de taxações, a incidência dos custos de estiva que correspondem a montantes significativos, especialmente no Brasil, entre outros aspectos - os custos relativos a essas operações assumem duas características básicas:

- **primeira**, correspondem a despesas significativas no escopo da estrutura de custo do navio.

Cabe ainda, nesse domínio, ser destacado o fato de que a amplitude e a variabilidade dos padrões de tempos consumidos pelas operações portuárias podem resultar em fortes prejuízos no que concerne a realização de níveis de produtividade desejados. Esse fato enseja o estabelecimento de práticas de planejamento e controle dessas operações segundo níveis de rigor continuamente crescentes.

Nesse campo é interessante igualmente destacar a ocorrência de acordos entre companhias de navegação de diferentes nacionalidades, no intuito de agilizar e baratear os reflexos produzidos pelas operações portuárias sobre o comportamento da estrutura de custo de seus navios.

- **segunda**, essas despesas incidem sobre todas as embarcações que se utilizam dos serviços oferecidos por um determinado porto ou terminal portuário. Tal condição aproxima os resultados em princípio alcançados nesse domínio por embarcações de bandeiras distintas.

Cabe, entretanto, aqui destacar uma questão de grande relevância para o futuro da economia brasileira.

Respondendo por mais de 95% de todo o transporte correspondente ao comércio internacional brasileiro mas sujeito à incidência de elevados níveis de ineficiência e custos no âmbito das operações portuárias no Brasil, o setor de navegação de longo curso enfrenta assim condições que desqualificam em parte a constatação de existência do relativo equilíbrio citado mais acima.

Contando ainda com uma participação extremamente reduzida de frota própria atuando nesse mercado - do que decorrem despesas com o fretamento de embarcações que já ultrapassavam o patamar de seiscentos milhões de dólares em 1993 - o País encontra, na conjugação de todas essas condições, um componente capaz de prejudicar fortemente suas pretensões de crescimento econômico que sejam baseadas na hipótese de significativa ampliação, a curto e médio prazos, do comércio internacional, e em particular das exportações,

### **3 - ALGUMAS CONSIDERAÇÕES ACERCA DA CRISE DA INDÚSTRIA MARÍTIMA BRASILEIRA**

O Brasil enfrenta uma crise no campo da indústria marítima que se prolonga por um período já bastante extenso.

Tanto no que diz respeito à construção naval, segmento que chegou a responder por mais de quarenta mil empregos diretos e hoje não ultrapassa os oito mil, quanto ao transporte marítimo, em particular o de longo curso, o País não tem conseguido colocar em prática condições que pudessem, mesmo gradual e lentamente, modificar esse cenário de dificuldades.

A experiência vivida durante os anos sessenta e setenta na condição de grande construtor naval esteve pautada em muitos erros. Foram anos de planejamento deficiente nesse setor, de decisões equivocadas relativamente às condições de aplicação dos recursos então disponíveis para a construção de navios ou ainda de um processo de nacionalização de navipeças que não apresentou compromisso com a realidade internacional e as características desse segmento econômico, dentre outros equívocos.

O Brasil, que entre 1970 e 1980 multiplicara por quatro a tonelagem de sua frota mercante, com base na atuação de um setor de construção naval que chegara a entregar dezenas de embarcações durante um mesmo ano de atividades, veria esse ritmo de produção reduzido quase drasticamente, a ponto de ocorrer, em 1995, o lançamento de somente um navio pelos estaleiros nacionais.

O fenômeno descrito no parágrafo anterior teve seu desenvolvimento decorrente em parte das sucessivas crises econômicas observadas internacionalmente durante as décadas de setenta e oitenta. Entretanto, não há como desconsiderar a elevada influência exercida nesse contexto pelas contradições mencionadas anteriormente.

Desde 1989 a produção mundial de navios retomou um ritmo crescente de resultados, fenômeno no entanto do qual o Brasil não tem conseguido participar.

No tocante ao transporte marítimo, o quadro brasileiro dos últimos anos não tem sido melhor do que o verificado no domínio da construção naval.

De acordo com o Ministério dos Transportes, em 1995, a participação da bandeira nacional na movimentação de carga no longo curso não ultrapassou o patamar de 30% do total de toneladas transportadas, dos quais somente a terça parte era realizada através do emprego de frota própria.

Em decorrência, além do elevado montante que o País tem orientado anualmente para as operações de fretamento de embarcações - cifra superior a seiscentos milhões de dólares em 1993 - nossos navios próprios não chegavam a responder, em 1994, por 10% do total de fretes gerados pela navegação de longo curso brasileira.

Há, portanto, instalado um cenário que exige reação, especialmente se considerado que a economia vai ampliando seu nível de internacionalização e os serviços de transporte ocupam lugar de crescente envergadura no contexto da logística empresarial.

Superar esse quadro de dificuldades constitui-se, entretanto, em grande e complexo desafio, a ser vencido pela criatividade, coerência e persistência que o País vier a imprimir em termos da definição e colocação em prática de políticas setoriais e globais firmemente dirigidas para esse objetivo, assim como pelo estabelecimento dos meios jurídicos e financeiros que garantam adequado suporte ao desejado processo de transformação.

Trata-se de uma realização que deverá ser orientada por um processo de planejamento consistente, com metas de curto, médio e longo prazos, estímulo ao desenvolvimento técnico-científico e embasada pelo pleno conhecimento dos erros praticados nas últimas décadas nesses domínios e assim com de avaliações realistas quanto às respectivas conseqüências para a economia e o desenvolvimento do País.

#### **4 - CONSIDERAÇÕES FINAIS**

As principais conclusões da pesquisa que deu origem ao presente texto apontam para a plena confirmação do potencial de geração de

conhecimentos sobre a indústria marítima que pode ser encontrado no desenvolvimento de estudos relativos à estrutura de custo de um navio.

Trata-se dessa forma de um campo de pesquisa cujo desenvolvimento deve ser estimulado, em um contexto de apoio à realização de pesquisa técnico-científica direcionada para um domínio tão relevante quanto o transporte marítimo de longo curso, em grande parte responsável pela realização de metas relacionadas ao comércio internacional.

O desenvolvimento de trabalhos nessa área representa, de outra parte, um grande desafio pela amplitude das frentes que compreende, a ocorrência de resultados derivados do desenvolvimento de processos bastante complexos e, em muitas ocasiões, da colocação em práticas de medidas de excepcionalidade, como foi demonstrado no texto.

Tal desafio apresenta uma dimensão metodológica significativa, devendo de outra parte enfrentar a conhecida carência de dados estatísticos que possam dar sustentação ao desenvolvimento dessas pesquisas.

Há, no entanto, que ser enfrentado pelo meio científico, com o necessário apoio dos órgãos de fomento ao desenvolvimento técnico-científico, sem o que em muito ficará enfraquecida a possibilidade de recuperação do setor da indústria marítima no Brasil.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

**PIRES, F. E L.F. ASSIS** [1991] *Considerações para uma Política Nacional de Transporte Marítimo*, Série Publicações Técnicas, N° 1, Escola de Engenharia da Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ.

**SIMÕES, R.B.A** [1996] *Contribuição ao Estudo da Estrutura de Custo do Navio Brasileiro*, Tese defendida junto à Escola de Políticas Públicas e Governo da UFRJ, Rio de Janeiro, RJ.

**SINAVAL** [1988] *Estrutura de Custo do Navio: comparação Brasil x Coréia*, Rio de Janeiro, RJ.

**VELASCO, L.** [1994] *A Indústria Marítima: Políticas de Geração de Recursos*, Revista BNDES, N° 2, Rio de Janeiro, RJ.

**US DEPARTMENT OF TRANSPORTATION - MARITIME ADMINISTRATION** [1993] *Maritime Subsidies*, Washington, Estados Unidos.