

**Custo de Capital de Navios Nacionais e Importados no
Brasil: Efetividade da Barreira Tributária e do Modelo de
Financiamento**

Custo de Capital de Navios Nacionais e Importados no Brasil: Efetividade da Barreira Tributária e do Modelo de Financiamento

Felippe Casanova de Souza, Engenheiro Naval, M.Sc, Pesquisador no Programa de Engenharia Oceânica da COPPE/UFRJ, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Centro de Tecnologia UFRJ, Sala C 205, Ilha do Fundão, Rio de Janeiro, Brasil, +55 21 2562 8724. felippe_casanova@hotmail.com.

Floriano C. M. Pires Jr, Engenheiro Naval, M.Sc, D.Sc, Professor do Programa de Engenharia Oceânica da COPPE/UFRJ, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Centro de Tecnologia UFRJ, Sala C 205, Ilha do Fundão, Rio de Janeiro, Brasil, , +55 21 2562 8724. floriano@peno.coppe.ufrj.br.

Resumo

A movimentação de carga, particularmente contêineres, na cabotagem brasileira, incluindo as linhas que atendem o MERCOSUL, tem apresentado crescimento significativo. Entretanto, os armadores se deparam com problemas para aumentar a oferta: falta de flexibilidade na regulamentação que rege o afretamento de embarcações estrangeiras, proibição de importação de navios usados, preços elevados das embarcações construídas em estaleiros nacionais e a carga tributária para importação.

Nesse contexto, têm sido levantadas propostas visando à desoneração da importação de navios novos, suspensão da proibição de importação de navios usados e flexibilização das regras de afretamento. Entretanto, os impactos de medidas como essas sobre a indústria de construção naval e sobre a própria economia do país ainda não foram analisados com o necessário rigor. O presente trabalho apresenta um primeiro passo nesse sentido, analisando como efetivamente a formação do custo de capital para o armador é afetada pelas barreiras a importação de navios novos: impostos sobre importações e financiamento subsidiado para construções no país.

Custo de Capital de Navios Nacionais e Importados no Brasil: Efetividade da Barreira Tributária e do Modelo de Financiamento

1. Introdução

A movimentação de carga, particularmente contêineres, na cabotagem brasileira, incluindo as linhas que atendem o Mercosul, tem apresentado um crescimento significativo. Os armadores se deparam com problemas para aumentar a oferta: falta de flexibilidade na regulamentação que rege o afretamento de embarcações estrangeiras, preços elevados das embarcações construídas em estaleiros nacionais e a carga tributária para importação. Governo, empresas de navegação, estaleiros e usuários do sistema discutem propostas para alterar as regras vigentes.

A regulamentação da cabotagem, as condições atrativas de financiamento para construção no país, a proibição de importação de navios usados e a carga tributária de importação de navios novos colaboram para a criação de um cenário favorável à indústria de construção naval brasileira. Por outro lado, as empresas brasileiras de navegação se defrontam com a capacidade de produção limitada da atual indústria naval nacional, e condições de preços e prazos ainda não compatíveis com o mercado internacional.

Têm sido levantadas propostas visando à desoneração da importação de navios novos, suspensão da proibição de importação de navios usados e flexibilização das regras de afretamento. Entretanto, os impactos de medidas como essas sobre a indústria de construção naval e sobre a própria economia do país ainda não foram analisados com o necessário rigor. O presente trabalho apresenta um primeiro passo nesse sentido, analisando como efetivamente a formação do custo de capital para o armador é afetada pelas barreiras a importação de navios novos: impostos sobre importações e financiamento subsidiado para construções no país.

O trabalho procura discutir a efetividade do modelo de financiamento governamental (através do Fundo da Marinha Mercante – FMM) e da barreira tributária na compensação dos preços mais baixos praticados no mercado

internacional. A efetividade do modelo de financiamento do FMM será avaliada através do subsídio efetivo, indicador da diferença entre o preço de contrato e o valor presente do fluxo de desembolsos do armador. O sistema de financiamento, além de juros e prazos favorecidos, inclui um complexo sistema de repasses de subsídios. O trabalho analisa esses mecanismos e discute o impacto na redução do custo de capital do armador, bem como as distorções eventualmente introduzidas.

A análise da efetividade da barreira tributária consiste em primeiramente determinar o preço internacional equivalente para diferentes taxas de desconto. Em seguida, determinar a faixa limite do preço internacional equivalente para cenários extremos das condições de financiamento nacional. Posteriormente é feita uma análise do efeito da alíquota de imposto de importação no preço internacional equivalente, em função de um conjunto de parâmetros (taxas de desconto, taxa de juro e preço). O estudo é encerrado estimando a alíquota que neutraliza a diferença entre o custo efetivo de capital do navio brasileiro e do importado, para diferentes cenários de preços nacionais e internacionais.

2. A Carga tributária

O sistema tributário aplicável às importações brasileiras não se restringe apenas ao Imposto de Importação (II). O sistema apresenta alguma complexidade, havendo, além do II, PIS, COFINS e IPI, todos de competência federal, e o ICMS, de competência estadual.

O II tem o objetivo de proteger a produção nacional e incide sobre o valor CIF de produtos importados. A alíquota é definida na tabela da Tarifa Externa Comum – TEC, que é a tarifa aduaneira utilizada pelos países do MERCOSUL. A tarifa para importação de embarcação de transporte de carga atualmente encontra-se fixada em 14%.

PIS (Programa de Integração Social) e COFINS (Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social) são contribuições sociais de competência federal para financiamento da seguridade social, incidentes sobre a importação de produtos estrangeiros, com alíquotas de 1,65% e 7,6%, respectivamente.

O IPI (Imposto sobre Produtos Industrializados) é o imposto sobre o valor agregado na produção industrial. No caso de importação, tem o objetivo de promover a equalização dos custos dos produtos industrializados importados em relação aos de fabricação nacional. Como a construção naval doméstica é isenta de IPI, a alíquota incidente na importação de navios é nula.

O ICMS (Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços) é o imposto incidente sobre operações relativas à circulação de mercadorias e prestação de serviços de transporte interestadual e intermunicipal e de comunicação. Trata-se de um imposto estadual, que atende ao princípio da seletividade. Assim, as alíquotas variam com a natureza (essencialidade) do produto ou serviço, e com o Estado em que se aplica. No caso de produtos importados, a alíquota é estabelecida pelo Estado onde ocorre a importação. Para analisar a carga tributária na importação de navios, será considerada a mais baixa entre todas as alíquotas estaduais, que corresponde a 12%.

Convém observar que navios construídos no país são isentos de PIS, COFINS e ICMS.

A carga tributária total incidente sobre a importação de um navio novo representa 41% do valor de contrato (a importação de navios usados é proibida). Como a base de cálculo do ICMS é o somatório do valor aduaneiro, do II e do próprio ICMS (cálculo “por dentro”), este imposto tem a maior participação na carga total, correspondente a 38%, seguido do II, com 34% e COFINS e PIS, que juntos, representam 28%. A Tabela 1 apresenta, como exemplo, a distribuição da carga tributária da importação de um porta-contêineres novo de 3.000 TEU. O preço considerado, de US\$ 43.620.903, corresponde ao preço médio internacional entre o período do ano 2000 e 2009.

Tabela 1 - Carga tributária na importação de um navio de 3.000TEU

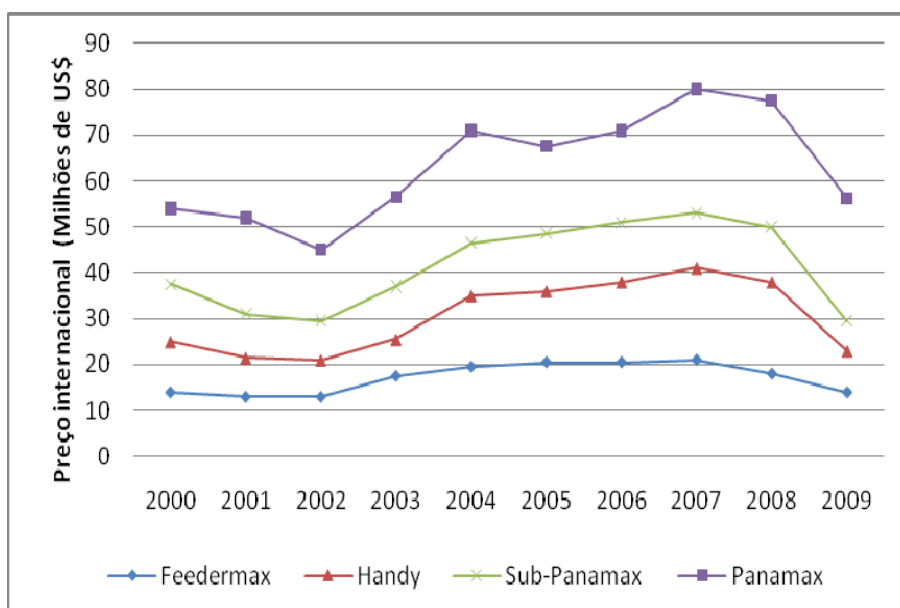
imposto	alíquota	valor devido	Participação
ICMS	12%	6.781.067	38%
II	14%	6.106.926	34%
CONFINS	7.6%	916.399	5%
PIS	1.65%	4.220.991	23%
Total	41%	14.876.213	100%

3. Formação do custo de capital de navios importados e nacionais

O presente capítulo visa a discutir a formação do custo de capital do navio nacional e importado em função dos preços, impostos, e dos sistema de financiamento e subsídio.

3.1 Preços internacionais e nacionais

Os preços internacionais, tanto no caso de novas construções como no de segunda mão, têm um comportamento extremamente volátil, sofrendo variações acentuadas ao longo do tempo, em função das condições de mercado. A Figura 1 indica a evolução dos preços médios internacionais de navios porta-contêineres entre 2000 e 2009. Na seqüência do trabalho o preço que será tomado como base para comparação será o valor médio nesse período. Os valores mínimo e máximo serão os observados em 2002 e 2007, respectivamente.



Fonte: Clarksons Research (2010)

Figura 1 – Preço médio internacional de porta-contêineres – 2000-2009

Historicamente, os preços da indústria de construção naval no Brasil sempre foram mais elevados do que os preços praticados no mercado internacional. No II Plano de Construção Naval – PCN, quando os contratos domésticos indicavam os preços internacionais de referência, o preço médio brasileiro excedia o equivalente no mercado internacional entre 20% e 42%, dependendo do tipo de

navio. Para navios contratados entre 1985 e 1992, a diferença foi estimada como cerca de 40% (GEIPOT, 1999).

Não é possível estimar o diferencial de preço da indústria naval brasileira para o período atual. Em primeiro lugar por que poucos navios foram contratados desde o início do processo de recuperação do setor. Em segundo lugar, porque os preços de contrato nem sempre são divulgados. Para efeito da presente análise, foram considerados os navios contratados no Brasil a partir do ano 2000, cujos dados de preço foram obtidos. Foram estimados dois parâmetros para comparação: a diferença para o preço internacional médio de um navio equivalente do mês do contrato e a diferença para o valor médio no período 2000-2009. A média para o primeiro parâmetro foi calculada em 61% e, para o segundo, 99%. As políticas vigentes no Brasil segregam parcialmente a indústria naval nacional das variações de curto prazo do mercado internacional. Por isso, para definir uma linha de base para comparação, consideraram-se os preços domésticos como sendo 80% superiores aos preços médios internacionais.

3.2 Custo efetivo de capital do navio importado e do navio brasileiro

O custo de capital do navio nacional é determinado pelos preços altos praticados no país, e, em contrapartida, pelas condições favorecidas de financiamento e repasse de subsídios próprios do modelo brasileiro de financiamento da construção naval (Ministério dos Transportes (2010), Pires (2005)). Por outro lado, o custo de capital do navio importado é determinado pelos preços internacionais, condições menos favoráveis de financiamento e pelos impostos envolvidos no processo de importação. O custo efetivo de capital do navio importado pode ser representado pela seguinte função:

$$CE_{imp} = f(P_{int}, i_{int}, A_{int}, r) + g(P_{int}, II, ICMS, PIS, COFINS),$$

onde:

P_{int} = preço internacional

i_{int} = taxa de juros para financiamento no mercado internacional

A_{int} = prazo de amortização para financiamento no mercado internacional

r = taxa de desconto (custo de imobilização do capital)

Já o custo efetivo de capital do navio brasileiro é uma função que pode ser representada pela expressão:

$$CE_{nac} = h(P_{nac}, i_{nac}, A_{nac}, r, AFRMM),$$

onde:

P_{nac} = preço internacional

i_{nac} = taxa de juros para financiamento no mercado nacional

A_{nac} = prazo de amortização para financiamento no mercado nacional

AFRMM = subsídio

As condições de financiamento empregadas para análise do custo de capital do navio nacional e importado são apresentadas na Tabela 2.

Praticamente todos os navios construídos no Brasil são financiados por um banco público, com recursos de um fundo chamado Fundo da Marinha Mercante – FMM, formado por recursos provenientes de uma taxa incidente sobre os fretes de importação e de cabotagem, chamada Adicional de Frete para Renovação da Marinha Mercante – AFRMM. Os recursos do FMM são aplicados no financiamento de estaleiros, financiamento para produção e aquisição de embarcações, e em subsídios que são transferidos a armadores para o pagamento de navios construídos no Brasil ou reparo em estaleiros nacionais. As condições de financiamento e demais condições de aplicação de recursos do sistema AFRMM/FMM são decididas pelo governo. As taxas de juros para aquisição de navios dependem do grau de nacionalização (percentual de insumos domésticos na construção) e do risco-armador.

No atual processo de retomada do setor, a maior parte das encomendas de navios oceânicos são de uma empresa estatal de navegação. Essas encomendas exigem um índice mínimo de nacionalização de 65%. Por isso, os limites para a taxa de juros adotados na análise correspondem a esse nível de nacionalização. Esses limites são 2.35% a.a. e 5% a.a. A taxa para cada contrato depende do risco-armador. Para analisar os casos de diferentes tipos de empresas, três cenários para taxas de juros são considerados, para representar os casos de armadores de risco baixo, moderado e alto (FMM1, FMM2 e FMM3).

A taxa de juros para financiamento de novas construções no mercado internacional é baseada na *Commercial Interest Reference Rate* - CIRR. Atualmente, os bancos alemães são responsáveis por cerca de 35% do volume de empréstimos concedido para construção de novas embarcações (ILLINGWORTH, 2008). Neste trabalho serão considerados dois cenários. A primeira taxa empregada nas comparações é a média da CIRR na zona do euro no período 2000-2009 (OECD1). No cenário alternativo (OECD2), para levar em conta a tendência de se tornarem menos favoráveis as condições de mercado após a crise de 2008, foi adotada uma taxa de juros mais elevada. O mesmo critério foi adotado para a parcela financiada.

Tabela 2 – Condições de financiamento nacional e internacional

Condição	Participação	Taxa de juros (a.a)	Prazo de Carência	Prazo de Amortização
FMM1	90%	2,35%	6 meses	20 anos
FMM2		3,68%		
FMM3		5%		
OECD1	80%	5%	6 meses	12 anos
OECD2	75%	6%		

Para uma comparação sintética, será calculado, para um navio nacional e um importado, o custo efetivo de capital, definido como o valor presente do fluxo de pagamentos, referido à data de contrato. Na análise considerou-se o prazo de construção de um ano, desembolsos equiproporcionais do armador e do financiador para o pagamento ao estaleiro, em 3 parcelas semestrais, 20 anos de vida útil e 5% de valor residual.

O modelo brasileiro de financiamento pelo FMM inclui a transferência de direta de subsídio. A taxa (AFRMM) que alimenta o FMM incide sobre os fretes de importação e de cabotagem, com as alíquotas de 25% e 10%, respectivamente. No caso da cabotagem, todo o AFRMM gerado é destinado a uma conta vinculada, em nome do armador. Os recursos da conta vinculada podem ser utilizados para reparos ou aquisição de navios, e para pagamento de financiamentos (tanto prestações como a parcela de recursos próprios).

Esse mecanismo implica em que o custo de capital acaba dependendo do AFRMM gerado, ou seja, do nível de receita operacional do navio. Quanto mais alta for a receita operacional, menor será o custo de capital efetivo.

Além disso, existe um mecanismo que permite que o AFRMM gerado por um navio afretado, mesmo de bandeira estrangeira, seja destinado à conta vinculada, desde que exista um navio equivalente em construção. Observe-se que a lei permite o afretamento de navio estrangeiro para operar em cabotagem, sob a condição de existir um equivalente em construção no país. Desse modo, pode-se considerar a disponibilidade de recursos em conta vinculada a partir do início da construção.

Por outro lado, o AFRMM gerado por qualquer navio brasileiro na cabotagem é destinado à conta vinculada, independentemente do local de construção. Por isso, para efeito de comparação, no caso do navio construído em estaleiro brasileiro inclui-se o AFRMM acumulado apenas durante o período de construção.

O fluxo de caixa do navio construído em estaleiro estrangeiro inclui os pagamentos com recursos próprios durante a construção, amortização, juros, valor residual, e os impostos sobre a importação.

As Tabelas 3 e 4 apresentam o custo efetivo de capital para um navio porta-contêineres de 3.000 TEU, nos casos de importação e construção no Brasil, respectivamente. Para a análise, o preço internacional foi tomado como a média do período 2000-2009, correspondente a US\$ 43.620.903, e o preço nacional, 80% acima, como discutido anteriormente. Para o caso do navio nacional, foram consideradas as condições de financiamento para um armador de risco moderado (condição FMM2, na Tabela 2), como discutido acima.

Tabela 3 – Custo efetivo de capital do navio brasileiro – porta-contêineres 3000
TEU

taxa de desconto	Custo efetivo de capital do navio importado (US\$)			
	Financiamento			
	OECD1	OECD2	OECD1	OECD2
	sem carga tributária		com carga tributária	
8%	39.318.177	41.440.620	57.202.747	59.325.190
10%	36.676.954	38.863.270	54.561.524	56.747.840
12%	34.387.335	36.629.026	52.271.905	54.513.596

A comparação dos resultados indica que o financiamento favorecido no Brasil não é suficiente para compensar a diferença entre os preços nacional e internacional. Entretanto, a introdução dos impostos tende a aproximar os custos efetivos de capital do navio importado, como se observa nas duas últimas colunas da direita na Tabela 3, dos custos nacionais, indicados na Tabela 4. A introdução do efeito do AFRMM gerado durante a construção reduz o custo do navio brasileiro em torno de 5%. Considerando esse efeito, o custo do navio brasileiro tende a ficar menor do que o importado.

As tabelas indicam também o efeito da taxa de desconto na comparação.

Tabela 4 – Custo efetivo de capital do navio brasileiro – porta-contêineres 3000
TEU

taxa de desconto	Custo efetivo de capital do navio brasileiro (US\$)	
	Financiamento	
	sem AFRMM	com AFRMM
8%	59.517.549	56.708.924
10%	53.402.055	50.642.082
12%	48.423.079	45.745.072

3.3 Efeito do financiamento e do subsídio do AFRMM

Este capítulo apresenta uma análise do efeito do financiamento favorecido e da transferência de contas vinculadas de AFRMM no custo efetivo de capital. A análise assumiu três cenários de utilização de AFRMM: o primeiro corresponde à utilização apenas do AFRMM gerado por navio afretado, durante a construção; o segundo simula a aplicação do AFRMM gerado pelo próprio navio para pagamento das prestações, com uma alíquota de 10%; o terceiro cenário considera uma alíquota de AFRMM de 17.5% de AFRMM.

Essa segunda alíquota foi introduzida para levar em conta a possibilidade de prorrogação de um dispositivo temporário, válido até dezembro de 2011. Até 31 de dezembro de 2011 os armadores de transporte de carga na cabotagem dispõem de um incentivo equivalente a R\$ 0,75 para cada R\$ 1,00 arrecadado de AFRMM, para embarcações construídas em estaleiro brasileiro e entregues a partir de 26 de março de 2004.

Uma questão muito relevante na análise é que, nos últimos anos, os armadores não têm recebido nas contas vinculadas todo o valor de AFRMM previsto na legislação. O governo tem contingenciado uma grande parcela desses créditos. Por isso, na análise que se segue foram considerados dois casos: transferência de todo o AFRMM devido para as contas vinculadas e transferência parcial, nos níveis que têm sido praticados. A estimativa das parcelas efetivamente liberadas foi realizada através da análise dos balanços de uma empresa de capital aberto e dos dados divulgados pelo governo (Ministério dos transportes, 2010), onde foi observado que o governo tem contingenciado em média 82% do recurso destinado aos armadores.

Como o montante de AFRMM é função da receita operacional, é independente do preço do navio. Portanto, o percentual de redução do custo de capital efetivo varia com o preço. Para a análise foram considerados diferentes faixas de preço.

A Tabela 5 apresenta o **subsídio efetivo** para aquisição de navio construído no Brasil, para os diversos cenários descritos acima. Subsídio efetivo é definido como a diferença, em termos percentuais, entre o preço nacional do navio e o custo efetivo de capital, como definido anteriormente.

Tabela 5 - Subsídio efetivo nacional

diferencial de preço doméstico	transferência de afrmm	somente AFRMM gerado durante a construção	utilização no pagamento de prestações	
			alíquota de 10%	alíquota de 17.5%
60%	Devido	36%	64%	85%
	Praticado	33%	38%	42%
80%	Devido	36%	61%	80%
	Praticado	33%	38%	41%
100%	Devido	35%	58%	75%
	Praticado	33%	37%	40%

Como indicado anteriormente, um navio importado também tem o benefício do mecanismo de conta vinculada, exceto o incentivo temporário do adicional de 75%. Entretanto, esses recursos não podem ser empregados diretamente na aquisição do navio. A aplicação fica limitada a reparos ou aquisição de outras embarcações nacionais. Isso significa que em certos casos o subsídio pode não ser integralmente aproveitado. Para comparação, foi considerada a hipótese de que o armador do navio importado utiliza integralmente o subsídio.

A Tabela 6 apresenta o custo efetivo de capital para o navio porta-contêineres considerado, de 3.000 TEU. Foram considerados os cenários de alíquotas de 10% e 17.5% (ou seja, de prorrogação do incentivo temporário para navios nacionais), e transferência integral do AFRMM devido e o nível de transferência que o governo tem praticado nos últimos anos.

A principal indicação da Tabela 6 é que, se no caso de importação, o armador conseguir utilizar 100% do AFRMM gerado pelo navio, o modelo de financiamento e subsídio do FMM não é suficiente para proteger a indústria nacional. Isso só não acontece na hipótese de prorrogação do incentivo temporário que eleva a alíquota de AFRMM para navio nacional para 17.5%.

Tabela 6 - Efeito do AFRMM no custo de capital efetivo

custo de capital	transferência de AFRMM	alíquota	
		10%	17.5%
Navio nacional utilizando AFRMM gerado na vida útil	Devido	30.398.718	13.146.215
	Praticado	49.371.121	46.347.920
Navio nacional utilizando AFRMM gerado durante a construção e vida útil	Devido	27.638.745	10.386.242
	Praticado	48.432.273	45.409.072
Navio importado condição de financiamento (OECD2)	Devido	15.859.932	-
	Praticado	34.832.335	-

3.4 A efetividade da carga tributária

As barreiras fiscais que oneram significativamente a aquisição de navios em estaleiros no exterior representam um custo de 41% além do valor de contrato da embarcação. Na seção anterior avaliou-se apenas a efetividade do modelo de financiamento do FMM e constatou-se que suas condições favorecidas não são suficientes para absorver a diferença de preços entre o mercado nacional e internacional.

A presente análise consiste em incluir a carga tributária no fluxo de caixa do navio importado e determinar o **preço internacional equivalente**. Entende-se por preço internacional equivalente o preço internacional que resulta no mesmo custo efetivo de capital de um navio nacional, ou seja, é o nível de preço máximo que o mercado internacional pode atingir sem tornar a importação da embarcação inviável economicamente. O preço internacional equivalente foi determinado a partir da função inversa do custo efetivo de capital do navio importado, conforme indicado na equação abaixo:

$$P_{eq} = g^{-1}(CE_{nac}, i_{int}, A_{int}, r) + h^{-1}(CE_{nac}, II, ICMS, PIS, COFINS)$$

A análise do preço internacional equivalente considerou para o modelo de financiamento internacional a condição mais desfavorável (OECD2) e a carga

tributária, e para o modelo do FMM, preço nacional 80% superior ao preço internacional, taxas de juros de 3.68% a.a. e utilização de AFRMM gerado durante o período de construção.

A Figura 2 apresenta a faixa de preço internacional equivalente. Observa-se o efeito de variações da taxa de desconto: uma taxa de desconto menor aproxima o preço internacional equivalente do nível médio dos preços, enquanto taxas elevadas aproximam o preço internacional equivalente do nível mínimo. A Figura 2 indica que o limite de preço para viabilizar a importação varia entre os níveis mínimos e médios dos preços internacionais praticados nos últimos 10 anos. O cenário atual do mercado internacional indica que a importação pode ser viável economicamente, mesmo com alta carga tributária.

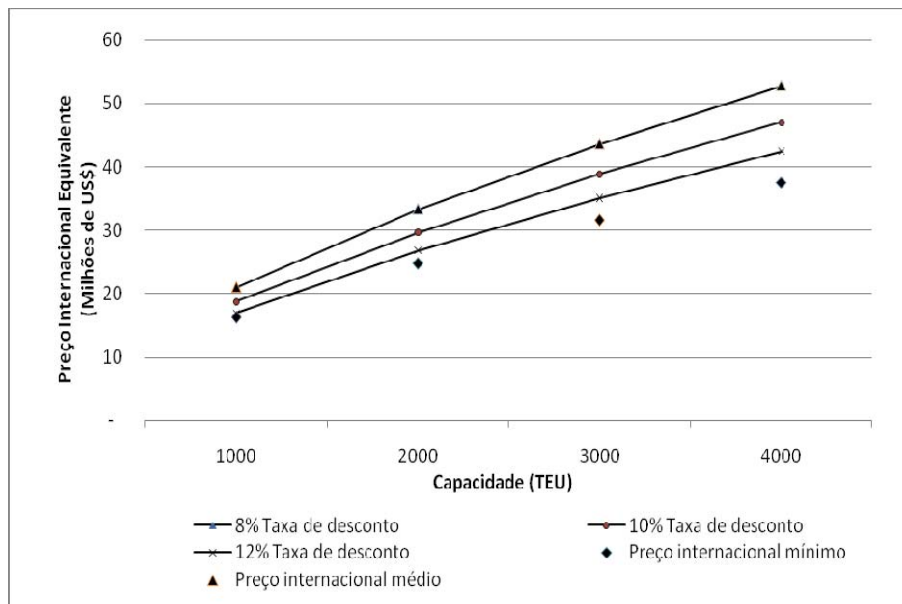


Figura 2 - Preço internacional equivalente (US\$)

Como já observado os preços internacionais são extremamente voláteis, portanto, seria conveniente verificar o limite para variação dos preços internacionais que ainda mantêm a importação viável economicamente. Para isso, foram considerados dois cenários nacionais limites, correspondentes a combinações favorável e desfavorável de taxas de juros, taxa de desconto e diferenciais de preço, como indicado na Tabela 7.

Tabela 7 - Cenários nacionais limites

Cenário	taxa de juros	taxa de desconto	diferencial de preço nacional
1	5%	8%	100%
2	2.35%	12%	60%

A Figura 3 indica que, para o cenário nacional favorável (2), os preços internacionais equivalentes se localizam abaixo do nível mínimo observado no período 2000-2009. Por outro lado, para o cenário nacional desfavorável (1), a importação tende a ser viável, mesmo para os níveis de preço mais elevados no mercado internacional.

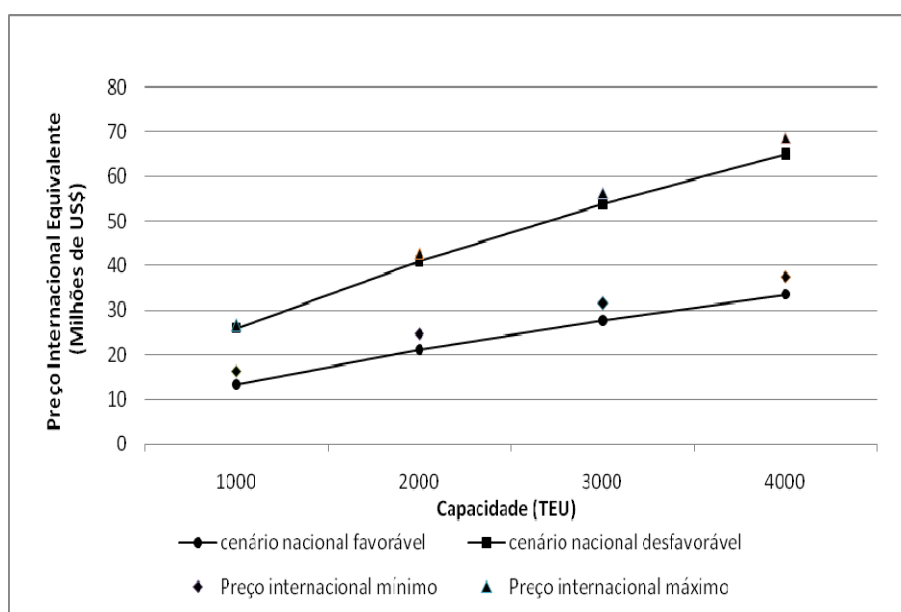


Figura 3 – Cenários de formação de preço nacional e preço internacional equivalente

Como visto anteriormente, a carga tributária corresponde a um custo de 41% além do valor de contrato e é constituída pelo II, ICMS e PIS e CONFINS. No entanto, o imposto específico, que pode ser considerado como um instrumento de política setorial, é o imposto de importação - II. Para avaliar o efeito de eventual alteração do II, foi realizada uma análise variando a alíquota entre 0% e 50% e verificado o impacto no preço internacional equivalente de um navio porta-

contêineres de 3.000 TEU, considerando o cenário desfavorável de financiamento internacional (OECD2) e utilização de AFRMM durante o período de construção.

A Figura 4 ilustra o comportamento do preço internacional equivalente para taxa de juros nacional de 3.68%, diferencial de preço de 80%, e taxa de desconto de 8%, 10% e 12%. A Figura 5, para taxa de desconto de 10%, diferencial de preço de 80% e taxas de juros nacionais de 2.35%, 3.68% e 5%. Finalmente, a Figura 6, taxa de juros nacional de 3.68%, taxa de desconto de 10% e diferenciais de preço de 60%, 80% e 100%.

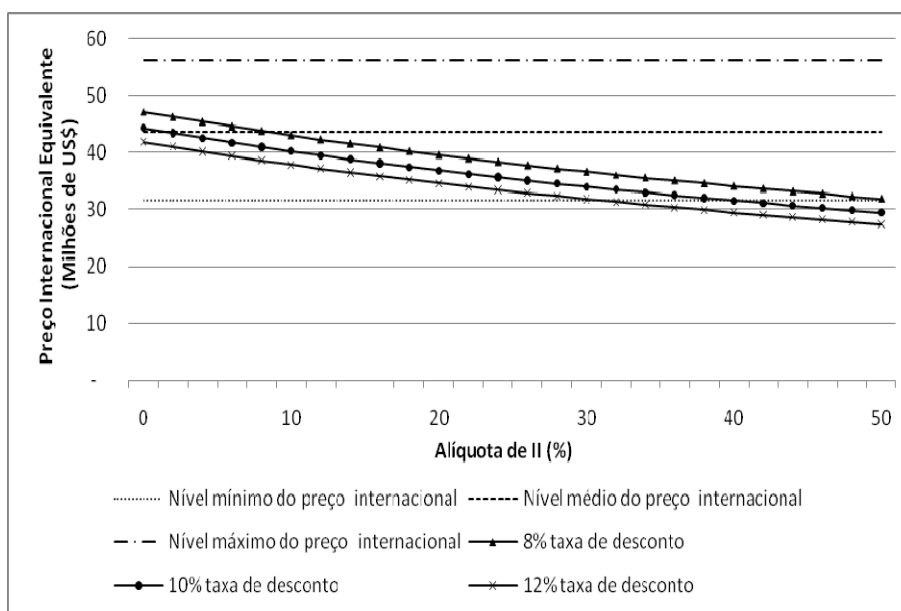


Figura 4 - Efeito da alíquota de II no preço internacional equivalente para diferentes taxas de desconto

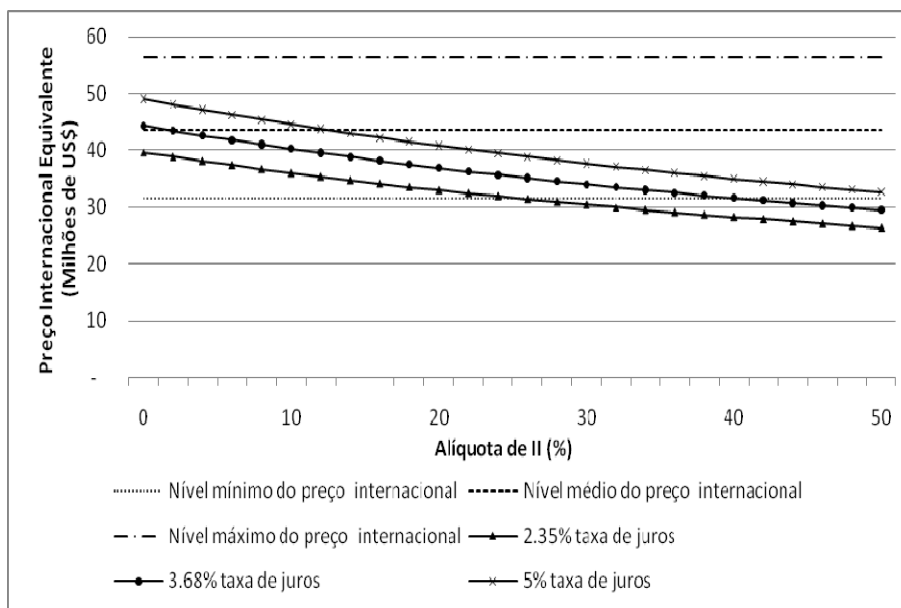


Figura 5 - Efeito da alíquota de II no preço internacional equivalente para diferentes taxas de juros

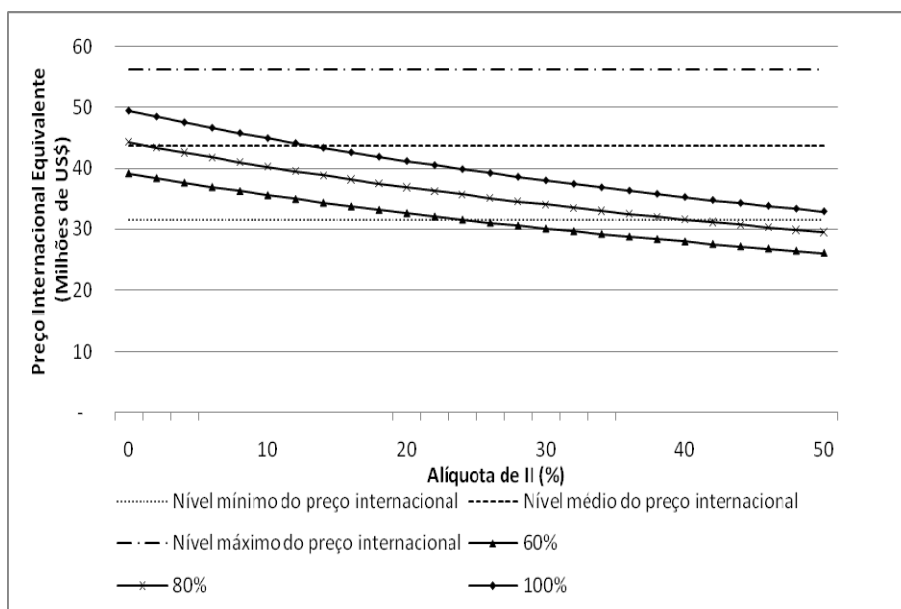


Figura 6 - Efeito da alíquota de II no preço internacional equivalente e diferencial de preço doméstico

Os resultados anteriores mostram como se comporta o preço internacional equivalente em função da variação da alíquota de II para diferentes taxas de descontos, taxas de juros e faixas de preços. A Figura 7 indica as alíquotas de II necessárias para neutralizar a diferença de preços entre os mercados nacional e internacional, como função do diferencial de preços. As duas curvas correspondem ao cálculo do custo efetivo de capital para o navio nacional incluindo e sem incluir o AFRMM gerado durante a construção. Pode-se constatar que a alíquota atual de 14% protege o mercado para diferenciais de preços até 90%, considerando-se apenas o financiamento do FMM. Quando se considera adicionalmente o efeito da aplicação do AFRMM gerado durante a construção (por um navio afretado substituto), a alíquota atual pode compensar um diferencial de preços de até 100%.

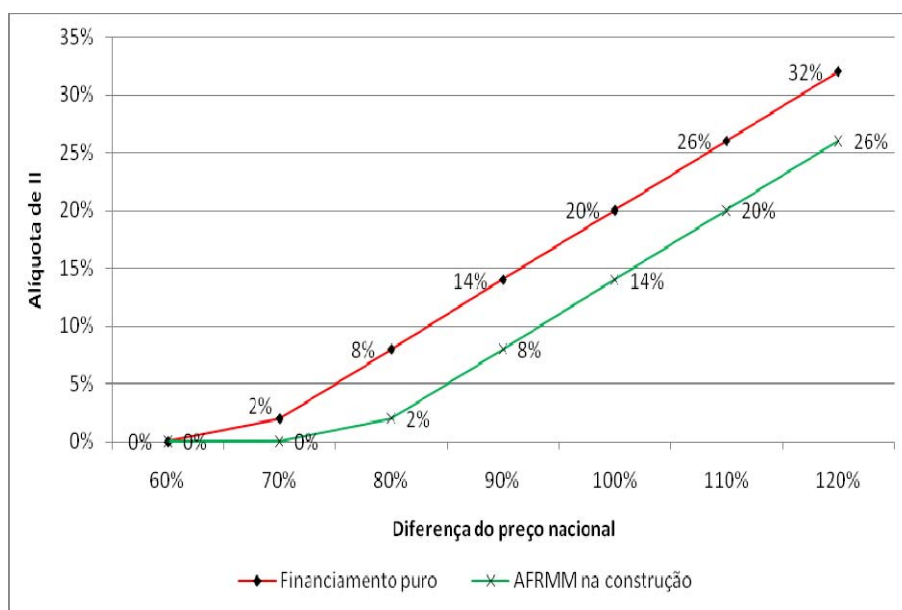


Figura 7 - Alíquota de II requerida para equalização do custo efetivo de capital

4 Considerações finais

Os efeitos de mecanismos de política governamental que afetam os setores de construção naval e transportes marítimos no Brasil precisam ser analisados tanto do ponto de vista dos agentes privados, quanto do ponto de vista da economia do país como um todo.

O presente trabalho apresentou uma contribuição nesse sentido. Foram analisados os efeitos no custo efetivo de capital para o investidor de variações nos níveis de preço, impostos incidentes sobre a importação, condições de financiamento e transferência de subsídios do sistema FMM.

Os resultados indicam que, de maneira geral, a indústria nacional pode ser efetivamente protegida da competição internacional pela aplicação dos mecanismos de proteção dos atuais sistemas de financiamento e subsídio.

Entretanto, é necessário observar que esses mecanismos produzem impactos que podem ser bastante negativos na eficiência dos dois setores.

A modernização da política marítima nacional no sentido de promover a eficiência e a competitividade deverá basear-se no entendimento mais profundo desses efeitos.

5 Referências

- Clarkson Research. Shipping Intelligence Network. www.clarksons.net. 2010.
- GEIPOT – Política governamental e competitividade da indústria brasileira de construção naval. Empresa Brasileira de Planejamento de Transporte. 1999.
- Illingworth, P., Ship Finance: Newbuildings. Apresentação na COPPE/UFRJ. Outubro de 2008.
- Ministério dos Transportes do Brasil – www.transportes.gov.br. 2010.
- Pires Jr, F., Souza, C, Assis, L - An analysis of the Brazilian ship financing system. *Maritime Policy and Management*. V.32, n.3, p.209-226. 2005.