

UMA PROPOSTA DE PRECIFICAÇÃO DE ARRENDAMENTOS DE ÁREAS PORTUÁRIAS

Autor

CARLOS HENRIQUE ROCHA

Universidade de Brasília

RESUMO

O sistema portuário brasileiro passou por um processo de reforma institucional que conduziu à: (a) extinção da Portobrás, com a edição da Lei n.º 8.029/90; e (b) modernização da gestão dos portos, com a edição da Lei n.º 8.630/93. A implementação do processo de modernização dos portos prevê a elaboração e implantação do Programa de Arrendamento de Áreas e Instalações Portuárias que deve obedecer ao Plano de Desenvolvimento e Zoneamento (PDZ) do respectivo porto. O PDZ, entre outros aspectos, indica as áreas e instalações a serem arrendadas e sua descrição com as respectivas características e destinações. O arrendamento é normatizado pela Agência Nacional de Transportes Aquaviários (Antaq), porém, a regulamentação não fornece modelos para a valoração (precificação) das áreas e instalações portuárias a serem arrendadas. Este artigo oferece um modelo econômico de precificação de arrendamentos de áreas e instalações portuárias, preenchendo uma lacuna deixada pelas autoridades públicas. O modelo tem fundamentos teóricos (Coase, 1946) e assume que o porto tenha sistema de contabilidade de custos e de contabilidade gerencial, inclusive estatística portuária, o que permite sua aplicação também às áreas portuárias cobertas ou ocupadas com instalações. O modelo é simulado para um caso hipotético de um terminal de movimentação de grãos. Finalmente, reforça-se a necessidade de se ter modelos de precificação de arrendamentos com sólidas fundações, que possam ser aplicados, e que sejam capazes de garantir uma eficiente prestação de serviço.

1. INTRODUÇÃO

O sistema portuário brasileiro recentemente passou por um processo de reforma institucional iniciado com a edição da Lei n.º 8.029 (Brasil, 1990), mediante a qual o Poder Executivo foi autorizado a dissolver entidades da Administração Pública Federal, que conduziu à extinção da Portobrás. Com a edição da Lei n.º 8.630 (Brasil, 1993) foi desencadeada a reforma estrutural e gerencial na exploração dos portos e das instalações portuárias. Entre os objetivos gerais da lei de modernização dos portos, destaca-se o de permitir que a exploração de movimentação portuária fosse realizada e explorada pelo setor privado. Trata-se de um modelo no qual a titularidade do porto permanece com o Estado e a operação passa a ser da iniciativa privada, modelo que se assemelha ao utilizado nos principais portos do mundo.

Pode-se destacar entre os principais resultados decorrentes da implementação da Lei n.º 8.630/93, a elaboração e implantação do Programa de Arrendamento de Áreas e Instalações Portuárias (PROAIP) para cada porto organizado. O Decreto n.º 4.391 (Brasil, 2002a) estabelece os arrendamentos portuários. Diga-se que os arrendamentos são objetos de fiscalização da Agência Nacional de Transportes Aquaviários (Antaq). O PROAIP deve obedecer ao Plano de Desenvolvimento e Zoneamento (PDZ) do respectivo porto, que é elaborado pela Autoridade Portuária e aprovado pelo Conselho de Autoridade Portuária do porto organizado. O PDZ deve conter, entre outros aspectos, a indicação em planta das áreas e instalações a serem arrendadas e sua descrição com as respectivas características e destinações, conforme previsto na Resolução Antaq n.º 55 (Brasil, 2002b), com as alterações promovidas pela Resolução Antaq n.º 126 (Brasil, 2003) e pela Resolução Antaq n.º 238 (Brasil, 2004).

As Resoluções editadas pela Antaq estabelecem que os arrendamentos portuários deverão ser precedidos de estudos de avaliação do empreendimento a que se destina cada arrendamento, mas não orientam como se deve proceder para calcular o preço mínimo do arrendamento.

Em função desta lacuna deixada pelas autoridades públicas, este artigo propõe um modelo de precificação de arrendamentos de áreas portuárias. O modelo proposto usa o conceito de preço em duas partes de Coase (1946) e assume que o porto tenha sistema de contabilidade de custos e de contabilidade gerencial, inclusive de estatística portuária.

A organização do artigo é a seguinte. A seção 2 traz uma breve descrição da evolução do sistema portuário nacional, com destaque para o arrendamento. A seção 3 apresenta o modelo de precificação de áreas portuárias – o modelo pode ser aplicado tanto às chamadas áreas descobertas quanto às áreas cobertas. A seção 4 faz uma simulação com o modelo, usando dados fictícios. A seção 5 conclui o artigo.

2. SISTEMA PORTUÁRIO NACIONAL: UM BREVE *OVERVIEW*

O sistema portuário brasileiro, até o início dos anos 90, era constituído por portos administrados diretamente pela União, por meio da Empresa de Portos do Brasil S/A (Portobrás), ou indiretamente por intermédio das Companhias Docas (subsidiárias da Portobrás), por intermédio de concessionárias privadas e por concessionárias estaduais. A extinção da Portobrás e a promulgação da Lei n.º 8.630 (Brasil, 1993) deram início ao processo de reestruturação e modernização do sistema portuário brasileiro. Essa legislação apresentou novos conceitos e assegurou a qualquer interessado o direito de arrendar áreas e instalações portuárias, localizada dentro da área de porto organizado, por meio de contrato de arrendamento celebrado com a União ou com sua concessionária, mediante prévia licitação.

Em 1996, foi promulgada a Lei n.º 9.277 (Brasil, 1996) que autorizou a União, por intermédio do Ministério dos Transportes, a delegar aos Municípios ou Estados da Federação, mediante convênio, a exploração de portos que estejam subordinados a empresas federais, sejam instalações portuárias rudimentares ou que já estejam delegadas ou concedidas a Estados e Municípios, conforme regulamentação procedida pelo Decreto n.º 2.184 (Brasil, 1997).

Essas modificações institucionais e regulatórias tiveram o escopo de incentivar a competição dentro dos portos e entre os portos, especialmente com a deflagração do processo de arrendamento de áreas e de instalações portuárias à iniciativa privada, de modo a serem oferecidas maiores opções de terminais para o dono da carga e o armador operarem.

Ressalte-se que esse processo de modernização tanto no marco regulatório quanto na organização institucional, cujo objetivo é promover a eficiência operacional e econômico-financeira dos serviços portuários, está em pleno andamento. Tanto é que foi criada a Antaq, por meio da Lei n.º 10.233 (Brasil, 2001), que tem como atribuição propor ao Ministério dos Transportes o plano geral de outorgas de exploração da infra-estrutura aquaviária e portuária e de prestação de serviços de transporte aquaviário.

Esse plano geral de outorgas abrange o Programa Nacional de Arrendamento de Áreas e Instalações Portuárias, cujo objetivo é otimizar a operação portuária e atender ao crescimento da movimentação de cargas nos portos organizados (Brasil, 2002a). Na elaboração do Programa de Arrendamento, a autoridade portuária deverá observar, entre outras diretrizes, a de promover arrendamentos das áreas e instalações portuárias, atendendo às suas destinações específicas, de

acordo com os respectivos PDZ, a fim de atrair investimentos privados que favorecem o desenvolvimento das operações portuárias.

Até novembro de 1999, foram realizados investimentos da ordem de R\$ 920 milhões nos terminais portuários, decorrentes de 145 contratos de arrendamentos que abrangeram uma área total de 7,4 milhões m². Percebe-se que esses investimentos atendem os objetivos propostos no art. 4º da Lei n.º 8.630 (Brasil, 1993) e no programa de arrendamento de áreas e instalações portuárias. Ao longo do período de arrendamento, espera-se que, no longo prazo, sejam investidos R\$ 3.238 milhões (BNDES, 2001).

Importa registrar que entre os objetivos do PDZ destacam-se:

- a) promover o interesse da iniciativa privada no arrendamento de áreas do porto público.
- b) considerar o quadro institucional visando fomentar a competição entre os portos e a atração da iniciativa privada na operação e ocupação das áreas do porto.
- c) observar o planejamento intermodal de acordo com os Corredores de Transporte.
- d) atender as políticas nacionais de Governo (Lei n.º 8.630/90, Lei n.º 9.277, Decreto n.º 2.184/97 e a Lei n.º 10.233/01); e (e) atender as necessidades e demandas do mercado.

Observa-se, portanto, que para atrair o interesse do setor privado e, por conseguinte, os investimentos necessários para o desenvolvimento das atividades portuárias, o PDZ deve indicar as áreas e instalações a serem arrendadas e sua descrição com as respectivas características e destinações. Feito isso, cumpre proceder à avaliação do empreendimento, para que seja promovida a necessária licitação para o arrendamento. Porém, essa avaliação foi regulamentada pela Resolução Antaq n.º 55 (Brasil, 2002b), com as alterações promovidas pela Resolução Antaq n.º 126 (Brasil, 2003) e pela Resolução Antaq n.º 238 (Brasil, 2004), e trata-se de estudos de viabilidade do empreendimento que deverão compreender:

- a) A análise econômico-financeira.
- b) A análise da rentabilidade do empreendimento.
- c) O estabelecimento do valor mínimo do arrendamento.
- d) O procedimento a ser seguido na licitação.
- e) A análise das condições de competição no mercado relevante.
- f) A análise do passivo e dos riscos ambientais.

Além disso, deverá ser elaborado um relatório que consolide esses estudos e que apresente as premissas utilizadas para a fixação do valor mínimo a ser pago pelo arrendamento, abrangendo diversos aspectos relacionados no art. 10 da Resolução Antaq n.º 55 (Brasil, 2002b), com as alterações promovidas pela Resolução Antaq n.º 126 (Brasil, 2003), merecendo destacar:

- a) A discriminação da natureza e projeção das quantidades de cargas ou passageiros que serão movimentadas nas áreas e instalações a serem arrendadas, por tipo, natureza e sentido, durante o período do arrendamento.
- b) O cenário macroeconômico utilizado para projeção da movimentação de cargas ou de passageiros.
- c) Os critérios para a composição do valor mínimo e a fixação do prazo a ser estabelecido para o arrendamento.
- d) O valor orçado para os investimentos a serem realizados pela arrendatária nas instalações.
- e) A previsão de eventuais expansões da instalação arrendada.
- f) A avaliação econômica e financeira do empreendimento tendo em vista o interesse da Autoridade Portuária.

Nota-se, assim, a importância dos fundamentos econômicos que deverão embasar os estudos de viabilidade do empreendimento, a serem desenvolvidos por meio da exploração de áreas e instalações portuárias arrendadas. As Resoluções da Antaq, no entanto, apesar de regulamentarem o arrendamento dessas áreas e instalações, não apresentam um modelo econômico para subsidiar esses estudos, especialmente quanto aos critérios para a composição do valor mínimo a ser estabelecido para o arrendamento. Dessa forma, segue uma proposta de precificação do arrendamento de áreas portuárias.

3. UMA PROPOSTA DE PRECIFICAÇÃO DE ÁREA PORTUÁRIA

Assume-se que o porto não faça a operação de carga e descarga de mercadorias, a armazenagem de cargas, entre outras atividades operacionais.

Assim, o custo portuário total CP é dado por

$$CP = F + CCM$$

onde F é o custo fixo (não fabril) do porto e CCM é o custo com a conservação e manutenção do cais, das condições de atracação e navegação,¹ das vias de circulação interna (rodoviárias e ferroviárias), dos dutos e instalações de suprimento e das demais facilidades portuárias.

Diga-se que os custos fixos ou não fabris do porto são o somatório dos custos (Maher, 2001): administrativos necessários para administrar o porto e suprir o apoio administrativo, incluindo os custos com salários dos diretores e dos auxiliares administrativos; dos serviços jurídicos; do departamento comercial; dos serviços financeiros, contábeis e de processamento de dados; e dos custos de ocupação desses setores.

É importante assinalar que o modelo proposto requer que o porto tenha sistema de contabilidade de custos e de contabilidade gerencial, aí incluindo as estatísticas de movimentação

¹ Aí estão incluídos os custos com dragagem e acesso marítimo ao porto.

de cargas, atracação de navios, tráfego de caminhões e trens etc. Os berços, as áreas a serem arrendadas e a administração portuária seriam vistas como unidades de negócio, por exemplo.

Como em Coase (1946), o preço do arrendamento tem duas partes: uma fixa e outra variável:

$$A_t = \bar{A} + AV \quad (1)$$

onde A_t é o preço do arrendamento no ano t , \bar{A} é a parte fixa, e AV é a parte variável do preço do arrendamento – AV varia com a movimentação de cargas no espaço arrendado.

A parte fixa do preço do arrendamento é representada por um rateio de custos²

$$\bar{A}_t = \frac{F}{AT} \times \alpha \quad (2)$$

onde F , conforme visto acima, é o custo fixo (não fabril) do porto, AT é a área total do porto em m² e α é a área a ser arrendada em m².

A seguinte formulação também poderia ser usada no lugar de [2]

$$\bar{A}_t = \left(\frac{F}{AT} \times \alpha \right) \times k$$

onde k é um peso dado a área a ser arrendada em função de suas facilidades portuárias e acessos existentes – k é uma variável hedônica.

Para a formulação da parte variável do preço do arrendamento, assume-se que a movimentação de cargas, seja no cais seja nas áreas arrendadas, esteja correlacionada com os custos portuários de conservação e manutenção CCM. A parte variável do preço do arrendamento é dada também por um rateio de custos

$$AV_t = CCM \frac{M^a}{MTP} \quad (3)$$

onde M^a é movimentação estimada de cargas na área do arrendamento a e MTP é a movimentação estimada do porto (CCM foi definido anteriormente). Note-se que à medida que M^a cresce em relação a MTP a parte variável do preço do arrendamento AV também cresce, mesmo que CCM seja mantido constante.

² Para um debate sobre a escolha da base de rateio de custos fixos ver Maher (2001) e Martins (2003). Vale assinalar que o debate é assaz acalorado.

O importante a assinalar é que no lugar de usar a variável CCM na equação [3], o porto poderia usar

$$CCM' = CCM + \lambda$$

onde λ é um *mark-up* (margem de lucro). O *mark-up* poderia ser estabelecido pela Antaq e poderia ser uma função dos programas de melhorias dos portos.

A movimentação estimada do porto é definida da seguinte forma

$$MTP = \sum_{a=1}^A M^a + MTC \quad (4)$$

onde MTC é a estimativa da movimentação total no cais.

Enfim, o valor devido pelo arrendatário no ano t será dado por

$$A_t = \frac{F}{AT} \times \alpha + CCM \frac{M^a}{MTP} \quad (5)$$

Se não houver movimentação de cargas na área do arrendamento no ano t ($M^a = 0$), o valor devido pelo arrendatário será \bar{A} , igual a parte fixa do valor do arrendamento.

3.1 Considerações Adicionais sobre o Modelo Proposto

Não raro, são encontradas nas áreas portuárias a serem arrendadas instalações, como: armazéns, silos e prédios administrativos. Essas áreas, segundo a literatura de arrendamento (Blatt, 1998; Lima e Di Augustini, 2001), são denominadas de áreas ocupadas ou cobertas.

Neste caso, sugere-se que o preço do arrendamento (equação [5]) seja acrescido do valor residual *anualizado*³ das instalações, do seguinte modo

$$A_t^0 = VRI \frac{i(1+i)^n}{(1+i)^n - 1} \quad (6)$$

onde VRI é o valor residual das instalações no espaço do arrendamento, n é o horizonte do arrendamento, i é uma taxa de desconto diferente de zero e A_t^0 é o preço (valor) anual das instalações existentes na área ocupada.

³ Ver Casarotto Filho e Kopittke (2000) e Motta e Calôba (2002).

É importante notar que a equação [6] distribui o valor das instalações durante todo o período de arrendamento. É claro que o porto poderia optar por um pagamento do tipo *down-payment* ou fazer n (número de pagamentos) menor do que o período do arrendamento. Ademais, o porto pode, ainda, conceder períodos de carência para o pagamento das instalações portuárias existentes na área a ser arrendada.

Para determinar o valor residual das instalações VRI, o porto pode empregar métodos contábeis de cálculo de depreciação, fazer uso de preços de mercado (Blatt, 1998; Lima e Di Augustini, 2001) ou recorrer aos CREA⁴ locais.

Em resumo, neste caso, o arrendatário pagaria:

- (a) Pelo uso da área em m².
- (b) Pela movimentação de cargas no espaço arrendado.
- (c) Pelo uso das instalações existentes na área do arrendamento.

Ou seja, formalmente, tem-se

$$A_t = \bar{A} + AV + A^o. \quad (7)$$

Por último, merece ser dito que quanto mais eficiente for o porto, reduzindo anualmente os custos não fabris, menor será o valor anual do arrendamento, *ceteris paribus*. Em conseqüência, a demanda por áreas portuárias tenderia a ser relativamente maior em portos mais eficientes, do ponto de vista de custos.

4. SIMULAÇÃO

Suponha que em 2004, certo porto, arrendou uma área de 120 mil m² para a instalação de um terminal de movimentação de grãos (TEGRÃO). Esse porto ocupa uma área total de 1.000 mil m². Diga-se que a área arrendada é desocupada e que todas as áreas do porto têm as mesmas facilidades e condições de acesso, logo, a variável hedônica k é igual a 1.

A Tabela 1 apresenta para o período 2005-2010 estimativas de:⁵

- a) Movimentação do porto, inclusive a movimentação do TEGRÃO.
- b) Movimentação estimada do TEGRÃO.
- c) Custos portuários não fabris.

⁴ Conselho de Engenharia e Arquitetura.

⁵ Usualmente, o horizonte dos arrendamentos portuários é de vinte e cinco anos.

d) Custos portuários com conservação e manutenção.

Tabela 1: Estatísticas Estimadas do Porto Fictício (período 2005-2010)

Ano	Movimentação do Porto (10 ³ t)	Movimentação do TEGRÃO (10 ³ t)	Custos Não Fabris (R\$ 10 ³)	Custos com Conservação e Manutenção (R\$ 10 ³)
2005	14.500	540	4.112,50	6.168,75
2006	15.298	594	4.318,12	6.477,19
2007	16.139	900	4.534,03	6.801,05
2008	17.026	1.550	4.760,73	7.141,10
2009	17.963	1.705	4.998,77	7.498,15
2010	18.951	1.875	5.248,71	7.873,06

Da aplicação da equação [2] e usando os dados da Tabela 1, temos que o valor do arrendamento anual, \bar{A}_{2005} , é igual a R\$ 493.500,00 ou R\$ 41.125,00 por mês. A parte variável calculada do preço do arrendamento em 2005 (ver equação [3]) é igual a R\$ 229.730,00 (Tabela 2). Então, o valor devido pelo arrendatário do TEGRÃO em 2005 soma R\$ 723.230,00.

Observe-se que, como os custos e as movimentações de carga variam a cada ano, também varia o preço do arrendamento. Desnecessário dizer que o contrato de arrendamento deve prever revisões periódicas do valor do arrendamento, uma vez que o cálculo é feito a partir de estimativas.

Tabela 2: Valor Estimado do Arrendamento do TEGRÃO (período 2005-2010)

Ano	Valor do Arrendamento (R\$ 10 ³)		
	Parte Fixa	Parte Variável	Total
2005	493,50	229,73	723,23
2006	518,17	251,50	769,67
2007	544,08	379,26	923,34
2008	571,29	650,11	1.221,40
2009	599,85	711,70	1.311,55
2010	629,85	778,96	1.408,81

5. COMENTÁRIOS FINAIS

Este artigo oferece um modelo de precificação de arrendamentos de áreas e instalações portuárias, preenchendo uma lacuna deixada pelas autoridades públicas. O modelo é do tipo de Coase (1946) e assume que os portos brasileiros tenham sistema de contabilidade de custos e contabilidade gerencial. Na verdade, é inconcebível que um porto, nos dias de hoje, não tenha sistemas de contabilidade de custos e gerencial, inclusive de estatística portuária.

O modelo pode ser aplicado também às áreas portuárias cobertas ou ocupadas com instalações (o chamado valor residual das instalações é considerado na análise). O modelo não é rígido, ele permite que o porto ou a Antaq faça periodicamente revisões de preços. Para tanto, basta rever as previsões de movimentação de carga, de custos portuários etc.

Os portos precisam de uma orientação de como dar preço às áreas a serem arrendadas. A modernização da gestão dos portos depende de muitas coisas, dentre elas, depende de um modelo de precificação de áreas portuárias que seja capaz de garantir uma eficiente prestação de serviço, facilitando, também, a auditoria pela Antaq.

Finalmente, é assaz importante dizer que este artigo deve ser visto como um ponto de partida para contribuições que procurem aprofundar os aspectos técnico-metodológicos aqui sugeridos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BANCO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO SOCIAL. BNDES (2001). Cadernos de Infra-Estrutura: *arrendamentos portuários*. BNDES, Rio de Janeiro.
- BLATT, A. (1998) *Leasing: uma abordagem prática*. Qualitymark, São Paulo.
- BRASIL (1990). Lei nº 8.029, de 12 de abril de 1990. Dispõe sobre a extinção e dissolução de entidades da administração Pública Federal, e dá outras providências. Disponível em www.senado.gov.br.
- _____ (1993). Lei nº 8.630, de 25 de fevereiro de 1993. Dispõe sobre o regime jurídico da exploração dos portos organizados e das instalações portuárias e dá outras providências. Disponível em www.senado.gov.br.
- _____ (1996). Lei nº 9.277, de 10 maio de 1996. Autoriza a União a delegar aos municípios, estados da Federação e ao Distrito Federal a administração e exploração de rodovias e portos federais.
- _____ (1997). Decreto nº 2.184, de 24 de março de 1997. Regulamenta o art. 2º da Lei nº 9.277, de 10 de maio de 1996, que autoriza a União a delegar aos Municípios ou Estados da Federação a exploração dos portos federais.
- _____ (2001). Lei nº 10.233, de 5 de junho de 2001. Dispõe sobre a reestruturação dos transportes aquaviário e terrestre, cria o Conselho Nacional de Integração de Políticas de Transporte, a Agência Nacional de Transportes Terrestres, a Agência Nacional de Transportes Aquaviários e o Departamento Nacional de Infra-Estrutura de Transportes, e dá outras providências.
- _____ (2002a). Decreto nº 4.391, de 26 de setembro de 2002. Dispõe sobre arrendamento de áreas e instalações portuárias de que trata a Lei nº 8.630, de 25 de fevereiro de 1993, cria o Programa Nacional de Arrendamento de Áreas e Instalações Portuárias, estabelece a competência para a realização dos certames licitatórios e a celebração dos contratos de arrendamento respectivos no âmbito do porto organizado, e dá outras providências.
- _____ (2002b). Resolução nº 055-Antaq, de 16 de dezembro de 2002. Aprova a Norma sobre arrendamento de áreas e instalações portuárias destinadas à movimentação e armazenagem de cargas e ao embarque e desembarque de passageiros.
- _____ (2003). Resolução nº 126-Antaq, de 13 de outubro de 2003. Aprova as alterações da Norma sobre arrendamento de áreas e instalações portuárias destinadas à movimentação e armazenagem de cargas e ao embarque e desembarque de passageiros, aprovada pela Resolução nº 055-Antaq, de 16 de dezembro de 2002.
- _____ (2004). Resolução nº 238-Antaq, de 30 de junho de 2004. Aprova a alteração da Norma sobre arrendamento de áreas e instalações portuárias destinadas à movimentação e armazenagem de cargas e ao embarque e desembarque de passageiros, aprovada pela

resolução nº 055-antag, de 16 de dezembro de 2002, alterada pela Resolução nº 126-Antag, de 13 de outubro de 2003.

CASAROTTO FILHO, N. e KOPITTKE, B. H. (2000) *Análise de investimentos*. Atlas, São Paulo.

COASE, R. The marginal cost controversy. *Economica*, 13, 1946.

LIMA, A.S. e DI AUGUSTINI, C.A. (2001) *Leasing operacional: estratégias mercadológica e econômico-financeira*. Editora da FGV, Rio de Janeiro.

MAHER, M. (2001) *Contabilidade de custos: criando valor para a administração*. Atlas, São Paulo.

MARTINS, E. (2003) *Contabilidade de Custos*. Atlas, São Paulo.

MOTTA, R.R. e CALÔBA, G.M. (2002) *Análise de Investimentos*. Atlas, São Paulo.