



# XIV CONGRESO INTERNACIONAL DE COSTOS

II Congreso Colombiano de Costos y Gestión

*Los costos y la gestión en la ruta  
de la innovación y el conocimiento!*

## DISCUSSÃO DE UM MODELO CONCEITUAL PARA GESTÃO DE CUSTOS LOGÍSTICOS NO SETOR PORTUARIO: OS CASOS PORTUGUÊS E BRASILEIRO

### **Autores:**

Maria Silene Alexandre Leite, Dra  
Universidade Federal da Paraíba  
Brasil

Paulo Sérgio Lima Pereira Afonso, Dr  
Universidade do Minho  
Portugal

Vitória Maria Mola de Vasconcelos, MSC  
Universidade Federal da Paraíba  
Brasil

António Araújo, Dr  
Universidade do Estado do Rio de  
Janeiro  
Brasil

Antonio Cezar Bornia, Dr  
Universidade Federal de Santa Catarina  
Brasil

José Manuel Telhada, Dr  
Universidade do Minho  
Portugal

Luís Manuel Monteiro  
OTOC  
Portugal

**Medellín, Colombia, Septiembre 9, 10, 11 de 2015**

### **Convocan:**



FACULTAD DE  
CIENCIAS ECONÓMICAS  
DEPARTAMENTO DE  
CIENCIAS CONTABLES



## **Resumo**

As decisões logísticas tem um peso significativo nas empresas e nas economias. No contexto logístico, os portos representam um fator estratégico para uma economia competitiva. Nesse sentido, a identificação e apuração dos custos no setor portuário é de extrema relevância porque estes suportam ou deveriam suportar a política de preços praticada a qual pode ser determinante para operar ou não em determinado complexo portuário. O Brasil não dispõe de um padrão de tarifação, ficando a cargo de cada porto efetuar estudos para o estabelecimento dos preços, o que dificulta tanto a comparação de preços pelo usuário quanto a atualização dos preços pelas Administrações Portuárias. O caso brasileiro apresenta semelhanças e diferenças com outros países que merecem ser analisadas. Este artigo analisa o caso de alguns portos públicos brasileiros comparando-os com os congêneres portugueses.

## 1.Introdução

Segundo o MDIC (2013) o modal aquaviário é responsável por 95% do comércio exterior brasileiro. Wang (2011) o classifica como um fator estratégico no sistema global de cadeia de suprimentos, o que pode ser explicado pela sua característica integradora. Trata-se de grande impulsionador tanto do modal terrestre, que é o mais praticado no país, quanto do modal ferroviário. No Brasil, o modal ferroviário ainda não possui uma grande estrutura ferroviária voltada para o transporte de passageiros, a sua maior parte é dedicada ao transporte de cargas, principalmente *commodities*, que precisam escoar dos pontos de fornecimento até os portos e também no sentido inverso.

Porém, embora sejam amplamente utilizados, os portos não possuem uma lógica de funcionamento tão simples. Por envolver diversos atores, trata-se de um setor que requer sistemas de gestão adequados ao ambiente complexo e burocratizado, principalmente no caso dos portos públicos do Brasil, que estão sujeitos a uma série de regulamentações que dificultam atividades essenciais à manutenção de sua competitividade, como a gestão de custos.

A gestão de custos, em especial, pode ser vista por diferentes ângulos, que variam de acordo com as diferentes configurações que o porto pode assumir. Segundo a ANTAQ (Agencia Nacional de Transporte Aquaviário), a Administração Portuária pode ser desempenhada pela União, pelos estados, municípios, entidade privada ou pelas Companhias Docas, que são sociedades de economia mista que tem o governo como acionista majoritário.

De maneira geral os portos operam para obter resultados positivos, ou seja, para obter lucro, mas nem sempre esse é o principal objetivo buscado pela administração, uma vez que a prática de políticas tarifárias atrativas, podem ser parte de estratégias governamentais para um desenvolvimento econômico e industrial de uma região, atraindo investimentos nacionais e internacionais. No caso de portos sob responsabilidade exclusiva do Estado, pode ocorrer um déficit financeiro nas operações no intuito de atrair novos investimentos para a região.

No caso brasileiro, mesmo pertencendo, em parte, à iniciativa pública os portos administrados pelas Companhias Docas temos custos como importante fator, tanto pela necessidade de remunerar os demais acionistas (que não o governo), quanto pela necessidade de manter-se sustentável, evitando um possível sucateamento de suas instalações. Nesse caso, para gerar receita o porto deve manter-se competitivo e atrair

operações. De acordo com a Lei Nº 12.815, de 5 de Junho de 2013, que “dispõe sobre a exploração direta e indireta pela União de portos e instalações portuárias e sobre as atividades desempenhadas pelos operadores portuários”, um dos objetivos da exploração dos portos organizados e instalações portuárias refere-se ao estímulo à concorrência, fazendo dos custos um poderoso critério para a captação e manutenção de clientes.

Segundo Lunkes *et al.* (2014) no intuito de garantir uma redução de custos aos clientes, têm sido orientados esforços para a criação de estruturas de custos competitivos. Neste contexto estratégias referem-se, por exemplo, a definições de tarifas e encargos (BANDARA *et al.*, 2013), que segundo Lunkes *et al.* (2014) referem-se o preço que a autoridade portuária cobra pela prestação de serviços. Estas definições estão intimamente relacionadas aos custos porque sua contabilização garante o estabelecimento de valores adequados à realidade do empreendimento e possibilita o *benchmarking* com portos de igual expressão.

Para garantir o superávit financeiro o porto tem que gerenciar receitas e custos de maneira que as tarifas apresentem valores módicos sem comprometer seu resultado financeiro. Elas não são as únicas fontes de receita da Administração Portuária, mas geralmente são responsáveis pelo maior percentual de arrecadação das Administrações Portuárias (AP). Booz & Company (2012) afirmam que esta modalidade de receita possui valores representativos no contexto nacional e internacional. Por exemplo, chegando a 50,9% da composição das receitas da Companhia Docas do Estado de São Paulo (CODESP), 89,4% da Companhia Docas do Estado da Bahia (CODEBA), 94% do Porto de Cingapura e 67% no Porto de Houston.

Mesmo diante de sua importância para a sustentabilidade financeira da administração portuária, as tarifas recebem pouca atenção no que tange o seu processo de formulação. Lunkes *et al.* (2014) dá indícios dessa falta de atenção quando afirma que o Brasil não possui um modelo único de tarifas portuárias.

Isto significa que cada Porto adota um modelo para estabelecimento da tarifa que se adequa às características de suas instalações, o que dificulta tanto a comparação de valores feita pelo usuário no momento da escolha do porto a operar, quanto o julgamento s proposta que são encaminhadas à ANTAQ.

A tentativa de regular a cobrança dos serviços prestados pela Administração Portuária não é recente. Esforços nesse sentido vêm sendo empreendidos pelo Governo Brasileiro desde o a edição do Decreto nº 24.508/34, que tinha por objetivo definir os

serviços prestados pelas administrações portuárias e uniformizar as tarifas portuárias em relação a sua espécie, incidência e denominação.

O Decreto n.º 6.620/2008 reforçou a importância sobre essa temática, ao estabelecer que a exploração do porto organizado seja remunerada por meio de tarifas portuárias, que devem ser isonômicas para todos os usuários de um mesmo segmento, bem como por receitas patrimoniais ou decorrentes de atividades acessórias ou complementares. Este esforço, no entanto, ainda não atingiu seu objetivo, já que as tarifas apresentam *déficits* em termos de elaboração e acompanhamento.

Atualmente a ANTAQ disponibiliza um modelo de formulação de reajuste tarifário para que as Administrações Portuárias tomem como referência para a elaboração das suas propostas. No modelo a Agência fornece os pontos que devem ser considerados no momento em que a Administração Portuária se propõe a elaborar uma nova tarifa e também estabelece uma periodicidade mínima anual para a formulação de novas propostas, através da Portaria n.º 118, de 17 de maio de 2002. O procedimento, no entanto, é pouco detalhado e dá margem para a utilização de diferentes metodologias, já que indica apenas os itens que devem ser considerados e não a forma que os dados devem ser tratados.

Portanto, a elaboração de novas metodologias para estabelecimento das tarifas portuárias é necessária tanto para a Administração Portuária quanto para a ANTAQ. Do ponto de vista das AP's verificou-se a ausência de avaliação da rentabilidade das operações, cabendo ao porto apenas o controle final do resultado, verificado através do déficit ou superávit financeiro.

## **2. Logística Portuária**

Para Collyer (2008), um porto é uma fronteira nacional aberta, entreposto dinâmico de mercadorias, onde se realizam atividades (aduaneiras, alfandegárias, comerciais, sanitárias, tributárias, imigratórias *etc.*). Rojas (2014), por sua vez, o conceitua como uma área abrigada das ondas e das correntes marítimas, na maioria das vezes localizada às margens de um oceano, lago ou rio, utilizada para o atracamento. É importante ressaltar, no entanto, que este tipo de transporte normalmente se relaciona com outros modais, como o ferroviário e rodoviário, para que a carga possa chegar ao ponto de destino.

Figueiredo (2001) divide a operação portuária em duas classes: a principal, onde ocorre o movimento próprio da mercadoria, tais como carregamento, descarregamento e armazenagem; e as complementares, ou seja, aquelas operações adicionais que viabilizam a movimentação de mercadorias, tais como, a identificação, despachos aduaneiros, reconhecimento de avarias e as atividades ligadas aos sistemas de informação. Neste contexto destaca-se a extensão da cadeia logístico-portuária, composta por diversas empresas, normalmente operadores logísticos e prestadores de serviço, órgãos como Receita Federal e agências regulamentadoras, cada um exercendo atividades específicas.

As atividades na área do porto organizado são efetuadas devido às funções por ele requeridas. Sobre este assunto, Taneja *et al.* (2010) lista as principais funções de um porto como sendo: (1) promover facilidades para o escoamento de cargas de maneira eficiente; (2) promover acesso marítimo adequado aos navios no intuito de atendê-los eficientemente; (3) garantir a segurança dos navios no acesso e na saída, no interior da baía portuária e também na segurança da vida nos limites do porto; (4) garantir proteção ao meio de maneira adequada e eficiente.

Um primeiro detalhamento destas funções gerais trata dos serviços básicos fornecidos pela maioria dos portos, que são apresentados no Quadro 1:

Quadro 1 - Serviços oferecidos pelos portos

Serviços marítimos	Acesso e proteção
	Pilotagem
	Reboque
	Gestão do tráfego
	Serviço de proteção contra incêndios
	Fornecimento
Serviços de terminal	Serviços de imobilização do navio
	Movimentação e transferências de contêineres
	Movimentação de cargas <i>break-bulk e neo-bulk</i> tradicionais
	Movimentação de carga de grãos líquidos e secos
	Carga e descarga de contêineres
	Ensacamento e embalagem
	Armazenagem, aceitação e entrega de carga
Serviços de reparo	Dragagem e manutenção de canais e bacias
	Reparação e manutenção de equipamentos
	Reparação naval ( <i>drydock</i> )

	Reparos em contentores e chassis
Serviços de gerenciamento de bens	-
Serviços de gerenciamento de informações	-

Fonte: Adaptado de The World Bank (2007)

Esses são serviços oferecidos pela maioria dos portos, no entanto esse portfólio, de produtos pode variar de acordo com o modelo de gestão adotado. Isso significa que os portos funcionam mediante uma lógica de funcionamento pré-estabelecida.

De maneira geral, existem quatro modelos de gestão portuária: *Service Port*, *Tool Port*, *Landlord Port* ou *Fully Privatized Port* (BICHOU e GRAY, 2005; GOLDBERG, 2009; FILLOL ET AL., 2013). A Figura 1 apresenta a responsabilidade das iniciativas pública e privada, de acordo com diferentes áreas de atuação.

Figura 1 - Modelos de Gestão Portuária

	<i>Service Port</i>	<i>Tool Port</i>	<i>Landlord Port</i>	<i>Fully Privatized Port</i>
Investimento em infraestrutura portuária	Público	Público	Público	Privado
Investimento em superestrutura	Público	Público	Privado	Privado
Investimento em equipamentos	Público	Público	Privado	Privado
Operação portuária	Público	Privado	Privado	Privado
Administração do porto	Público	Público	Público	Privado
Propriedade da terra e ativos	Público	Público	Público	Privado

Fonte: Goldberg (2009)

Segundo Goldberg (2009) e Villela (2013), no Brasil prevalece o modelo *Landlord Port*. Villela (2013) acrescenta ainda que este modelo também é um dos mais adotados pelos portos no mundo, e relata como causa o equilíbrio entre as participações pública e privada típicas desta configuração.

Um porto marítimo deve oferecer acesso e abrigo aos navios e às respectivas cargas que chegam ou partem, e disponibilizar as instalações e equipamentos necessários à movimentação das cargas, ao armazenamento temporário, e ao abastecimento dos navios. Um porto serve assim de ponto ou terminal intermodal de transporte de mercadorias produzidas ou consumidas na sua hinterland. Pode ainda servir de ponto de transbordo de mercadorias (hub-and-spoke), permitindo a sua transferência de um navio para outro, através de desembarque e reembarque posterior em outro navio para alcançar o destino final.

Serviços marítimos:

- Conservação e proteção
- Acesso e navegação
- Gestão do tráfego marítimo
- Dragagem, limpeza e manutenção
- Manutenção preventiva e corretiva (reparação)

Serviços no cais:

- Pilotagem e reboque
- Acostagem
- Carga e descarga
- Outros serviços auxiliares

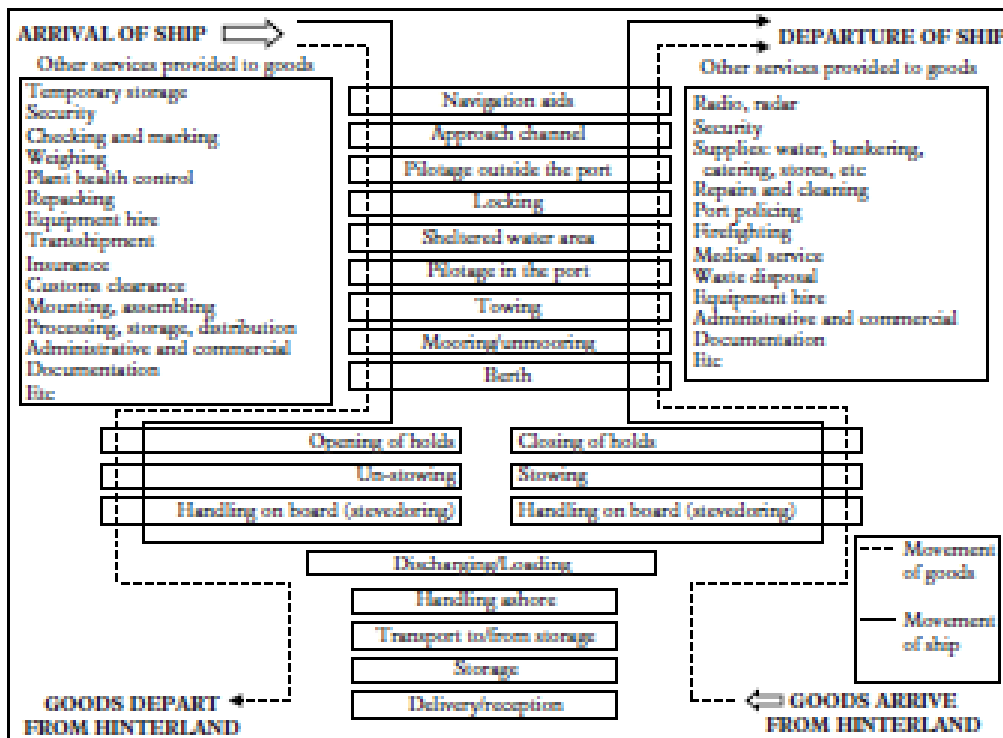
Serviços na área seca:

- Empilhamento e armazenagem
- Distribuição
- Processamento de informação
- Arredamento de armazéns e aluguer de serviços/veículos
- Serviços de valor acrescentado

A Figura 2 resume os principais serviços operacionais e administrativos de um porto marítimo.



Figura 2. Principais funções/serviços operacionais e administrativos de um porto marítimo



Fonte: UNCTAD, 2014

Os serviços, infraestruturas e equipamentos de movimentação/transporte dependem do tipo de carga. As cargas a granel (sólidas ou líquidas) são cargas transportadas sem embalagem e manuseadas em quantidades fracionárias. Os graneis sólidos são geralmente homogêneos, são em geral embarcados por ação da gravidade através da utilização de carregadores mecânicos que os lançam diretamente nos porões dos navios. A pesagem é feita continuamente por balanças instaladas nos carregadores. Em alguns casos, é estimada pela variação verificada no calado do navio (antes e depois do carregamento). No desembarque são utilizados descarregadores, os quais vencem a gravidade por meios mecânicos ou sistemas de sucção. A carga ou descarga é feita a partir ou para silos ou armazéns próprios.

Os graneis líquidos são transferidos dos navios-tanque ou petroleiros através de bombagem para tanques de armazenamento ou levados diretamente para o destino final (ex., refinarias próximas) através de oleodutos.

A “carga geral” pode corresponder a diferentes tipos de unidades discretas de manuseamento, tais como contentores (na grande maioria dos casos), veículos rodoviários com a respetiva carga (RORO), etc.

No caso dos contentores, a carga e descarga é realizada normalmente por guindastes de pórtico, adequados às operações com navios de variadas dimensões, desde os navios feeder, panamax, postpanamax, etc.

O equipamento de movimentação e empilhamento depende da disponibilidade de área, taxa de suporte do terreno, modelo operacional e possibilidade de automatização. São normalmente utilizados tratores-reboques, stradlecarriers (SC) e empilhadores.

### **3. Custos Logísticos Portuários**

Assim como ocorre com os custos logísticos, os custos logísticosportuários é um tema em desenvolvimento. Apesar de muitas teorias sobre os preços portuários terem sido discutidas na literatura, a pesquisa empírica sobre este tema continua a ser muito limitada (BANDARA *et al.*, 2013). Exemplo disso são as diferentes considerações referentes a composição dos custos logísticos portuários, assim como discutido em trabalho realizado na Companhia Docas do Estado de São Paulo (CODESP).Datz e Pereira (2004) realizaram a identificação dos custos para uma posterior aplicação do método ABC. Os autores identificaram os custos e os classificaram como fixos e variáveis. Os custos fixos considerados foram: (i) salários e encargos; (ii) aluguel CODESP, aluguel/leasing empilhadeiras; (iii) manutenção/reparos; (iv) seguros, energia elétrica, depreciação; (v) impostos, taxas, contribuições; (vi) outros custos. Já os variáveis foram: (i) mão-de-obra do OGMO; (ii) combustíveis/lubrificantes; (iii) transporte interno ; (iv) transporte cais-pátio ; (v) taxas 1 e 2 CODESP; (vi) taxa de liberação de outros terminais.

Ao propor um modelo para o custo logístico do escoamento da soja para o mercado externo, Kussano (2010) afirma que os principais custos existentes nas operações aduaneiras são taxas sobre utilização de infra-estrutura portuária, utilização de infra-estrutura terrestre, taxas de transbordo e armazenagem. Em seu trabalho é possível identificar que o autorenca como custos portuários apenas os custos das tarifas cobradas pela Administração Portuária. Outros custos relacionados ao setor, como o custo de transbordo em terminais são tratados de maneira específica.

Ao se referir à questão monetária, a ANTAQ constata a existência de três grupos formadores de preço: (i) entrada e saída de navios; (ii) manuseio de cargas; e

(iii) taxas portuárias. A composição dos itens considerados por cada um desses grupos é apresentada no Quadro 2,

No

Quadro 3 relacionam-se as despesas com tarifas portuárias, que se referem aos valores pagos à administração do porto, em geral por unidade de carga movimentada.

Quadro 3 e Quadro 4.

No primeiro grupo estão inseridas as despesas referentes aos serviços de linha regular ou *liners* e navios afretados ou *tramps*, bem como outros custos apresentados no Quadro 2.

Quadro 2- Componentes dos custos de manuseio

Estiva/Desestiva	Pagamento de mão-de-obra avulsa para os serviços a bordo do navio (estivadores), inclusive encargos e leis sociais e taxa de administração
Conferentes	Despesas com mão-de-obra avulsa para os serviços de conferência das cargas nas operações de carregamento e descarregamento, inclusive encargos e leis sociais e taxa de administração.
Consertadores	Despesas com mão-de-obra avulsa para consertar sacarias, fardos e outras embalagens, inclusive encargos e leis sociais e taxa de administração.
Peação/Despeação	Dispêndios com a mão-de-obra de trabalhadores avulsos (em geral de bloco), utilizada na fixação dos contêineres e outros volumes nas baías e conveses dos navios, inclusive encargos e leis sociais e taxa de administração.
Rechego	Gastos com mão-de-obra e equipamentos nos serviços de ajuntamento das cargas a granel, no final da descarga, com a limpeza dos porões, e também na complementação de carregamentos, inclusive encargos e leis sociais e taxa de administração.
Arrumadores/Portuários	Despesas com mão-de-obra avulsa para a execução de serviços em terra, quando não fornecidas pela administração portuária, inclusive encargos e leis sociais e taxa de administração.
Outros	Vistoria de lacres, remoções, transporte de mão-de-obra, horas extras, alimentação, água, ambulância e custos sem especificação.
Administração	Taxas pagas aos sindicatos de mão-de-obra avulsa ou ao órgão Gestor de Mão-de-Obra (OGMO) para administração do fornecimento da mão-de-obra avulsa, quando não incluídas nos itens acima.

Fonte: ANTAQ (2014)

No

Quadro 3 relacionam-se as despesas com tarifas portuárias, que se referem aos valores pagos à administração do porto, em geral por unidade de carga movimentada.

Quadro 3 - Componentes das Tarifas Portuárias

Utilização da Infra-estrutura Marítima, ou de acesso e abrigo do porto (Inframár) ou TUP	Pela utilização do acesso marítimo e das águas abrigadas e profundas das áreas de fundeio, de evolução e atracação dos navios. Em alguns portos essas taxas recebem denominação distinta, mas em geral correspondem às antigas Taxas de Utilização do Porto (TUP), sendo cobradas por unidade, no caso de contêineres, ou por tonelada, para as demais cargas.
Utilização da Infra-estrutura Terrestre – Infraport	Pela utilização das instalações terrestres para as operações de carregamento/descarregamento de mercadorias – cais, acessos terrestres, armazéns e pátios de trânsito, instalações especializadas e vias de circulação internas, e, ainda, as benfeitorias e serviços respectivos, tais como iluminação, drenagem, abastecimento entre outros.
Equipamentos	Pelo aluguel de equipamentos para movimentação de cargas: portêineres e transtêineres, stackers e empilhadeiras, guindastes, caminhões e <i>bogies</i> , para o caso de contêineres, ou guindastes com <i>grabs</i> , sugadores, descarregadores ou carregadores ou outros equipamentos especializados pertencentes à administração do porto. Nos casos em que as operações a bordo foram feitas com equipamentos do próprio navio e, em terra, com equipamentos de terceiros, esse item não deve constar.
Mão-de-obra de terra	Valores pagos para remuneração da mão-de-obra de terra utilizada na prestação de serviços de movimentação de cargas na área do porto organizado. Nos portos pesquisados aparecem com diferentes denominações: capatazias, mão-de-obra locada ou movimentação de mercadoria.
Outras tarifas	Valores pagos à administração do porto pela prestação de serviços diversos nas operações de carregamento e descarregamento de mercadorias, não incluídas nos itens citados, tais como transporte interno, pesagem e outras não especificadas.

Fonte: ANTAQ (2014)

Por fim, no Quadro 4 verificam-se os itens de linha regular ou *liners* ou no caso de navios afretados ou *tramps*.

Quadro 4 - Componentes das despesas com entrada e saída dos navios

Taxas de Atracação	Pagamentos à administração do porto pela utilização das instalações de acostagem ou atracação – cais, píeres ou dolphins de amarração, incluindo-se as despesas com defensas e amarradores. Essas taxas são cobradas em função do comprimento do navio e do tempo em que ele permanece atracado.
Praticagem	Pelos serviços de condução dos navios no canal de acesso e manobras nas bacias de evolução e atracação das embarcações em águas restritas do porto, desde o embarque do práctico na barra até a área de fundeio ou área de atracação e vice-versa. Nesses serviços devem ser incluídos o transporte do práctico e de autoridades em lanchas.
Rebocador	Pelos serviços de rebocador para auxílio às manobras em bacias de evolução e nos canais de acesso e na atracação e desatracação das embarcações
Agenciamento	Pelos serviços de assistência geral à escala do navio prestados pela Agência de Navegação, inclusive requisição de prácticos, de rebocadores, de vigias, e, ainda, coordenação das atividades dos operadores portuários, relacionamento com a administração do

	porto, pagamento de taxas e serviços em nome do armador.
Outros	Despesas com vigias portuários de portaló, despacho do navio, tradução de manifestos, despesas de comunicação, contribuições a entidades de classe (CNNT e Fenamar), transporte e serviços de táxi para tripulantes e os não especificados.

Fonte: ANTAQ (2014)

Já Amaral *et al.* (2013) apresenta o conteúdo dos custos portuários e os classifica como diretos e indiretos, embora não explicitem os critérios para efetuar tal classificação. Essa relação de custos é apresentada no Quadro 5.

Quadro 5 - Composição e classificação dos custos portuários

Custos Portuários	Tipologia
Agenciamento marítimo	Indireto
Aluguel de lancha (transporte da tripulação)	Indireto
Atracação/desatracação	Indireto
Demurrage	Direto
Despacho aduaneiro	Direto
Faróis	Indireto
Movimentação e Armazenagem de carga em terminais portuários e retroportuários	Indireto
Outros (taxas, impostos, serviços burocráticos e aluguel de veículos)	Diretos
Praticagem	Indireto
Rebocagem	Indireto
Vigias	Indireto

Fonte: Amaral *et al.* (2012)

Rojas (2014) também elenca os componentes de custos portuários e os classifica, porém separa os itens em fixos e variáveis, como apresentado no Quadro 6.

Quadro 6– Componentes de Custos Portuários

Custos Fixos	Arrendamento	Taxa cobrada por metro quadrado, base mensal (R\$/m <sup>2</sup> por mês), sobre a área destinada ao armazenamento de produtos e todas as demais áreas ocupadas pelo terminal.
	Condomínio	Taxa cobrada por metro quadrado, base mensal (R\$/m <sup>2</sup> por mês), com valor estipulado pela administração do porto

		com base em despesas comuns rateadas entre os terminais arrendados.
	Seguros	Apólice que cobre os riscos inerentes às operações portuárias, incluindo incêndio, desmoronamento, entre outros.
	Custos de mão de obra	São custos que dividem-se de acordo com a natureza da execução do trabalho em: operacional, administrativa e manutenção
Custos Variáveis	Energia Elétrica	Medição do consumo e o processamento da cobrança são realizados pelo próprio porto.
	Água	Medição e a cobrança do consumo são realizadas pelo próprio porto.
	Máquinas e equipamentos de movimentação de cargas	Necessários para auxílio na movimentação do produto a ser embarcado ou desembarcado.
	Taxa de fluxo	Cobrada pelo volume de carga movimentado na saída de produtos dos armazéns até o navio.
	Infraestrutura Portuária – IEP	Remunera a utilização das infraestruturas de acesso aquaviário, de acostagem e da faixa de cais e que os requisitantes encontram para acesso e execução de suas operações no porto. É cobrada pelo porto em função da quantidade, tempo e espaço ocupado.
	Infraestrutura terrestre	Remunera a utilização da infraestrutura terrestre, mantida pela Administração do Porto, que os requisitantes e/ou arrendários encontram para acesso e execução de suas operações no porto. É cobrada pelo porto em função do tempo, local de atracação da embarcação e da área ocupada pelo terminal portuário.
	Custos de Manuseio	Compõem os preços dos serviços para movimentação de mercadorias, que são pagos: pelo armador do navio ou pela empresa de navegação e pelos donos das mercadorias.
	Estiva	Pagamento de mão-de-obra avulsa para os serviços a bordo do navio (estivadores), inclusive encargos e leis sociais e taxa de administração.
	Capatazia	Compreende o pagamento de mão de obra avulsa para os serviços de conferência das cargas nas operações, para consertar sacarias, fardos e outras embalagens e para a execução de serviços em terra não fornecidos pela Administração Portuária, além do pagamento de aluguel de material de estiva, vistoria de lacres, horas extras, remoções e os sem especificação.
	Custos com entrada e saída de navios	Referem-se aos serviços de praticagem, rebocador, agenciamento e outros.

	Custos adicionais	Tarifa de utilização de faróis, cobrada dos navios estrangeiros em sua primeira entrada em portos brasileiros ou cujo país de registro não tenha acordo de reciprocidade com o Brasil relativo à sua cobrança.
--	-------------------	--

Fonte: Adaptado de Rojas (2014)

Observa-se que na literatura pesquisada não existe consenso sobre a composição dos custos portuários. As primeiras divergências têm início na própria classificação dos custos. Enquanto Rojas (2014) afirma que os custos portuários podem ser separados em fixos e variáveis, e Amaral *et al.* (2013) os classifica como diretos e indiretos, Rocha (2014) parte do princípio que os portos não possuem mais custos variáveis, já que as operações portuárias são efetuadas por meio de operadores logísticos. Assim como foi apresentado, as divergências continuam quando se trata dos itens considerados.

É importante destacar, no entanto, que existe um contexto por trás do posicionamento de cada um dos autores. Rocha (2014), por exemplo, constata a inexistência de custos variáveis porque seu trabalho está voltado ao ambiente interno do porto, ou seja, os custos referentes à administração portuária. Já os trabalhos de Amaral *et al.* (2013) e Rojas (2014) consideram o ambiente do porto como um todo, ou seja, se refere aos itens de custos dos agentes da cadeia, não se restringindo à AP. As considerações, portanto, devem tomar como base o contexto das pesquisas consultadas.

Além disso, é igualmente importante atenta para as questões que diferenciam os portos em ambientes públicos e privados. Nos portos privados a operação é efetuada pela própria Autoridade Portuária, diferentemente dos portos públicos onde a operação é efetuada pelos operadores logísticos.

No caso dos portos públicos, apesar de não haver remuneração por parte das operações portuárias, existem outras fontes de receita para garantir a sustentabilidade do concessionário. Schwind (2010) afirma que a remuneração do concessionário pode ocorrer por meio de cobrança de tarifas, pela remuneração do Poder público e pela obtenção de receitas marginais.

Neste contexto destaca-se a verificação das tarifas cobradas pelas AP's, já que representam a maior parcela de receita em praticamente todos os portos públicos. Esse assunto é abordado na seção seguinte.

#### 4. Sistema Portuário Brasileiro

De acordo com a CNT (2011) o Sistema Portuário Brasileiro é formado por portos, vias marítimas interiores e terminais portuários. Estes componentes se dividem em duas modalidades: fluvial (ou navegação interior) e marítimo. Neste artigo será considerada a modalidade marítima.

A criação do sistema portuário brasileiro data de 1808, por D. João VI, que além de permitir a abertura dos portos, inseriu o país no comércio internacional (ROJAS, 2014). A tendência de mudanças se intensificou em 1869, com a Lei das Concessões, que tinha como objetivo permitir o financiamento de obras e expansões dos principais portos da época, cujo modelo durou até a década de 30, quando o estado tornou-se o financiador e operador dos ativos. (IPEA, 2010).

Em um escopo de mudanças originadas pela política brasileira da época, o Governo editou o Decreto nº 24.508/34 no intuito de promover regulamentação no setor, especificamente, a definição dos serviços prestados pelas administrações portuárias, e uniformização das taxas cobradas, quanto a sua espécie, incidência e denominação. (ROCHA *et al.*, 2012).

Segundo Galeno (2014), a Lei nº 6.222/1975 extinguiu o Departamento Nacional de Portos e Vias Navegáveis (DNPVN), até então financiador dos portos, e criou a Empresa de Portos do Brasil S.A., a chamada Portobrás, extinta em 1990. Neste ano, segundo Rojas (2014), o setor passou por uma crise, solucionada com a Lei nº 8.630/1993, denominada Lei de Modernização dos Portos, que tinha como objetivo redefinir os papéis da autoridade portuária, do operador e do próprio Estado na gestão do sistema.

De acordo com Uderman *et al.* (2012) outro marco legal importante para o setor foi a Lei 10.233/2001, que instituiu a Agência Nacional de Transportes Aquaviários (ANTAQ), no intuito de assegurar a implementação das Políticas de Transporte. Cabe ainda a este órgão a regulação, supervisão e fiscalização da prestação de serviços de transporte aquaviário e de exploração da infra-estrutura portuária e aquaviária exercida por terceiros, harmonização dos interesses dos usuários com as empresas concessionárias, permissionárias, autorizadas e arrendatárias, e de entidades delegadas, atendendo ao interesse público e por fim, a gestão de conflitos de interesse e impedimento de situações onde haja competição imperfeita ou infração contra a ordem econômica. (IPEA, 2010)



Já a SEP (Secretaria de Portos), criada pela Lei nº 11.518/2007, é uma instituição vinculada à Presidência da República que tem como objetivo formular políticas e diretrizes para o fomento do setor e executar medidas, programas e projetos de apoio ao desenvolvimento da infra-estruturaportuária, por meio de investimentos orçamentários e do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC). (IPEA, 2010)

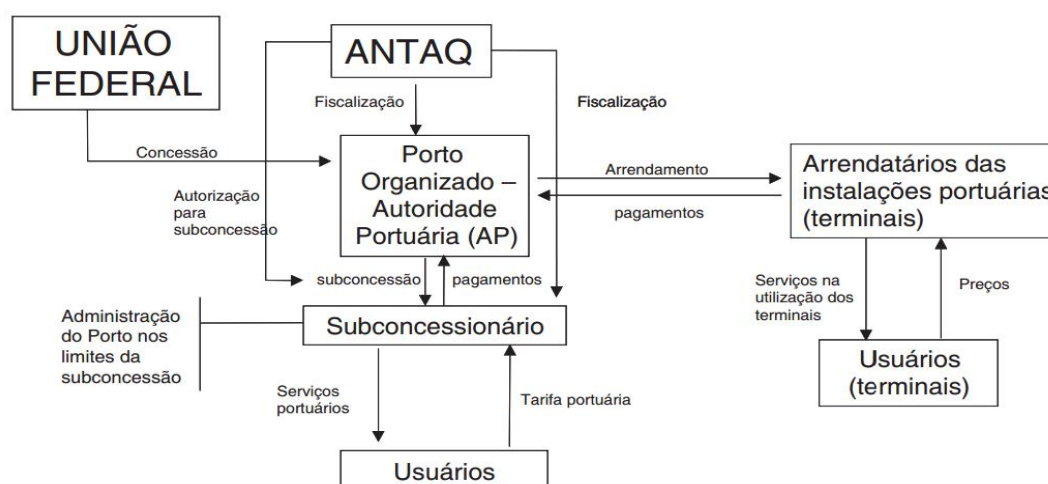
Segundo o IPEA (2010) importantes modificações ocorreram até a instituição do atual sistema portuário brasileiro, onde se destacam a Lei dos Portos, comentada anteriormente, e o Decreto nº 6.620/2008, principalmente no que se refere à administração dos portos. Este último tratava especificamente da disposição de políticas e diretrizes para o desenvolvimento e fomento do setor e também da concessão e arrendamento de portos e autorização de instalações portuárias marítimas.

A última importante regulamentação do setor foi dada pela Lei nº 12.815/2013, com o objetivo de dispor sobre a exploração direta e indireta pela União de portos e instalações portuárias e sobre as atividades desempenhadas pelos operadores portuários. Segundo Villela (2013) no atual modelo, a legislação brasileira prevê que a Administração Portuária pode ser feita pela União (competência da Secretaria de Portos – SEP), por um estado, um município ou uma entidade privada, mas em geral a função é desempenhada pelas Companhias Docas, que são sociedades de economia mista que tem o governo como acionista majoritário.

No que se refere à estrutura física, o sistema portuário brasileiro possui 8,5 mil quilômetros navegáveis e é composto por 35 portos públicos (34 marítimos e 1 fluvial), geridos pela Secretaria de Portos (SEP/PR). Tal secretaria tem como responsabilidade a formulação de medidas, programas e projetos de apoio ao desenvolvimento da infra-estrutura dos portos marítimos. (BRASIL, 2014) 1

A gestão portuária é feita por meio de instituições públicas específicas, como o Ministério dos Transportes, responsável pela formulação de políticas para o seu âmbito de atuação, a Agência Nacional de Transportes Aquaviários (ANTAQ) e a Secretaria Especial de Portos (SEP), voltadas para o transporte aquaviário, como pode ser visto no marco regulatório comentado anteriormente. Um resumo esquemático dessa atuação pode ser visualizado na Figura 3.

Figura 3: Resumo esquemático da gestão portuária



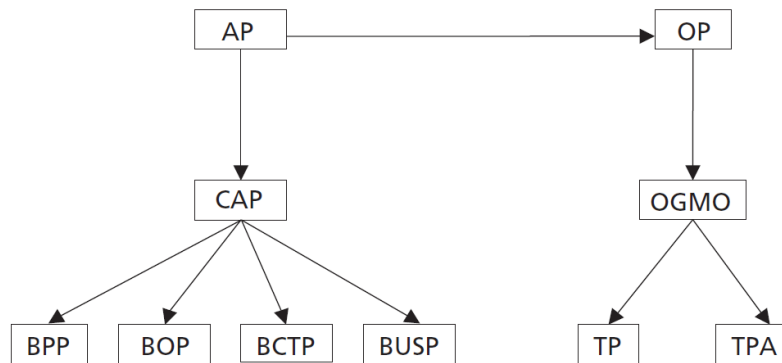
Fonte: Tovar e Ferreira (2006)

Em uma esfera menor o IPEA (2010) apresenta a nova estrutura do sistema portuário, que através da Lei de Modernização dos Portos (Lei nº 8.630/1993) instituiu como atores:

- **Autoridade Portuária (AP):** responsável pela administração do porto organizado, geração de seu patrimônio e controle de demais entidades públicas e privadas atuantes no porto.
- **Conselho de Autoridade Portuária (CAP):** exerce função consultiva, sendo constituído pelo Bloco do Poder Público (BPP), dos Operadores Portuários (BOP), Bloco da Classe dos Trabalhadores Portuários (BCTP) e o Bloco dos Usuários dos Serviços Portuários. (BUSP)
- **Operador Portuário (OP):** exerce função consultiva de gerência, fiscalização, regulamentação, organização e promoção da atividade e promoção da atividade portuária.
- **Órgão Gestor de Mão de Obra (OGMO):** responsável pela administração, contratação, escala e alocação de trabalhadores portuários (TP) e trabalhadores portuários avulsos (TPA).

Esses atores, no entanto, não atuam em paralelo, havendo hierarquização das funções exercidas por cada um deles. Tal organização é apresentada pela Figura 4.

Figura 4: Organização administrativa do sistema portuário brasileiro



Fonte: IPEA (2010)

Além desses atores, Rojas (2014) indica a atuação de outros órgãos, elencando suas respectivas funções. São eles:

- Vigilância Sanitária: Verificação das condições operacionais e higiênico-sanitárias a bordo dos navios, dos tripulantes e passageiros.
- Previdência Social: Verificação da regularidade das contribuições previdenciárias dos trabalhadores e dos operadores portuários e auditoria da concessão de benefícios.
- Polícia Federal: Controle do acesso de pessoas ao país e ao combate aos crimes federais.
- Armadores: Pessoas de natureza física e jurídica e que aprestam a embarcação com fins comerciais pondo-a em condição de navegação, através da dotação de embarcação de tripulação e de equipamentos necessários à operação.
- Afretadores: Empresas que estabelecem contratos com armadores, através da contratação de espaços de carga em navios.
- Agência de navegação: Representantes dos armadores responsáveis pelo suprimento das necessidades de materiais dos navios e pela intermediação comercial.

- Despachante aduaneiro : Profissional credenciado para prover o desembaraço mercadorias dos embarcadores e consignatários.
- Fornecedores de navio: Pessoas de natureza física ou jurídica que se dedicam ao comércio dos mais diversos tipos de materiais para uso nas embarcações mercantes.

Além da atuação desses atores, para funcionar um porto precisa de uma infraestrutura mínima, que corresponde à infraestrutura aquaviária, infraestrutura portuária, superestrutura portuária, terminais e infraestrutura terrestre com os custos logísticos.

Para Rojas (2014) a utilização dessa estrutura que remunera os serviços oferecidos pelo porto na forma de geração de receitas, seja por parte da Administração Portuária ou pelos operadores logísticos, que de acordo com a nova legislação, são os responsáveis por investimentos ligados às atividades operacionais.

A próxima seção apresenta conceitos sobre custos portuários e as metodologias para definição de preços utilizadas pelos portos.

#### **4. Sistema Portuário Português**

A localização de Portugal numa zona privilegiada de confluência de rotas internacionais e a existência de um sistema portuário com condições e capacidade de crescimento sustentado na movimentação de mercadorias, cria condições para que este país possa assumir o centro de uma logística de excelência na Europa, e particularmente na Península Ibérica. No continente existem nove portos: Viana do Castelo e Leixões, na região Norte; Aveiro e Figueira da Foz, no Centro; Lisboa e Setúbal, na região de Lisboa; Sines, Alentejo; Faro e Portimão, no Algarve. Além destes existem os portos da Região Autónoma dos Açores em número de cinco, e três da região Autónoma da Madeira. Portugal tem sete portos marítimos, Sines, Setúbal, Lisboa, Figueira da Foz, Aveiro, Leixões e Viana do Castelo.

Os portos de: Sines, Leixões, Lisboa e Setúbal, juntos, movimentaram em 2013, 73 milhões de toneladas de cargas e 1,3 milhões de TEU , com receitas de 145 milhões de Euros. Lisboa e Sines constituem os principais portos portugueses de carga contentorizada.

Segundo a Tabela 1 e a Figura 4, a movimentação global de mercadorias observado nos portos portugueses em 2013, Sines foi responsável por 46,3% de todo o

tráfego movimentado, seguido de Leixões com 21,8% e Lisboa com 15,3%. Os portos da região da Grande Lisboa movimentaram mais de 70% do total movimentado. O porto de Sines foi o porto que maior quantidade de carga líquida e contentorizada movimentou com, respetivamente, 19,7 milhões e 12,2 milhões de toneladas. O Porto de Lisboa foi o porto que mais movimentou granéis sólidos, ao movimentar 4,8 milhões de toneladas.

Tabela 1 - Movimentação de mercadorias pelos portos portugueses (peso bruto em toneladas)

	Sines	Leixões	Lisboa	Setúbal	Aveiro	Figueira	Viana	TOTAL	
<b>CARGA GERAL</b>	12.191,56	7.266,34	5.570,56	3.724,95	1.560,47	1.391,33	286,49	31.705,21	40,23%
<b>GRANÉIS SÓLIDOS</b>	4.615,43	2.095,36	4.816,74	2.816,58	1.371,59	708,12	183,92	16.423,83	20,84%
<b>GRANÉIS LÍQUIDOS</b>	19.705,92	7.824,51	1.642,37	467,50	1.032,25	0,00	25,95	30.672,56	38,92%
<b>TOTAL</b>	36.512,92	17.186,22	12.029,68	7.009,03	3.964,31	2.099,45	496,36	78.801,60	100,00%
	46,34%	21,81%	15,27%	8,89%	5,03%	2,66%	0,63%	100,00%	

Fonte: Administração portuária de cada porto ( 2013)

Figura 5 - Distribuição do movimento de mercadorias por porto/ carga



Fonte: (Instituto da Mobilidade e dos Transportes, 2014)

A movimentação de mercadorias nos portos portugueses atingiu um total de 78,8 milhões em 2013, e destes 66 milhões de toneladas movimentadas envolveu transações internacionais. Os portos movimentaram 26,8 milhões de toneladas que tiveram destino internacional, um crescimento de 29% relativamente a 2012, continuando a recuperação verificada desde 2010 (+15,2% em 2010, +14,4% em 2011 e +13,3% em 2012). O crescimento mais significativo registou-se no porto de Sines, crescendo +27,8%, seguido do porto de Aveiro, Figueira da Foz e Setúbal, com taxas de crescimento de 20,2%, 19,7% e 15,7%, respetivamente. Nos portos de Lisboa e de Leixões, o

crescimento foi abaixo dos dois dígitos, 8,6% e 3,4%, respetivamente. Apenas o porto de Viana do Castelo registou uma perda de 1,3% quando comparado com o período homólogo de 2012.

Segundo o Instituto da Mobilidade e dos Transportes (IMT, 2014), relativamente ao tipo de carga geral, 76,7% diz respeito a carga contentorizada e 22,3% a carga fracionada, refletindo o elevado grau de contentorização que os portos portugueses movimentam. O movimento de contentores pelos portos portugueses em 2013 foi de aproximadamente 2,2 milhões de TEUs<sup>1</sup>, correspondendo a um crescimento na sua movimentação de 25,8%.

Os portos localizados na zona EU estiveram na origem de 32,7% das toneladas de mercadorias importadas pela via marítima. Os principais países de origem destas mercadorias foram Espanha (um terço do total da EU pela via marítima), França com 14% e Reino Unido com 13,6% (EUROSTAT, 2014). Segundo o IMT (2014), o transporte marítimo em Portugal é o meio de transporte mais utilizado em Portugal nas transações internacionais. Estão descritas, na sequência, as características dos quatro maiores portos marítimos de Portugal.

#### **4.1 Porto de Sines**

É o mais recente porto de Portugal, concebido como parte de um ambicioso projeto de uma plataforma industrial em Sines. Atualmente, de grandes dimensões, sobrevive através do processamento de granéis líquidos, particularmente o petróleo e seus derivados, com um volume muito pequeno de granéis sólidos e de carga geral, sendo atualmente o porto português com o maior volume de carga movimentada. O porto tem características de um porto de águas profundas, com um canal de acesso de aproximadamente 28 m de profundidade. Como principal porto na costa atlântica de Portugal, devido às suas características geofísicas, é o principal porto para o fornecimento de energia em Portugal: gás natural, carvão, petróleo e derivados e um dos principais portos para a armazenagem dos produtos energéticos. Em 2013, obteve um volume de negócios de 42 milhões de euros, com movimentação de 37 milhões de toneladas de carga e 422 mil TEU.

---

<sup>1</sup> Um TEU, unidade equivalente a (um contentor) de 20 pés, corresponde a aproximadamente 19 toneladas de carga líquida (i.e. subtraído o peso do contentor vazio).

## **4.2 Porto de Lisboa**

O Porto de Lisboa é o principal terminal de embarque de passageiros de Portugal. Ele está localizado na confluência do rio Tejo e o Oceano Atlântico, através da criação de um porto natural no estuário do Tejo, totalizando uma bacia líquida de 32 mil hectares, o que lhe permite receber todos os portes de embarcações.

Devido à sua posição privilegiada, no cruzamento das principais rotas comerciais internacionais no Atlântico e em toda a Europa tem posição de destaquenas cadeias de abastecimento do comércio internacional e nos circuitos do cruzeiro. O porto está equipado com docas em ambas as margens do Tejo. Os terminais de cruzeiros estão localizados relativamente perto do centro da capital portuguesa. O porto de Lisboa dispõe de um canal de 15,5 metros de profundidade e mais de 1.500 metros de cais com profundidades médias de 9 m. O Porto de Lisboa atingiu em 2013 um faturamento de US\$ 31 milhões, um movimento de 12 milhões de toneladas de carga e 279 mil TEUs.

## **4.3 Porto de Leixões**

O Porto de Leixões está localizado no litoral norte da foz do rio Douro, na cidade do Porto. Da mesma forma que o porto de Lisboa, ele está inserido em uma área industrial, que ajudou a desenvolver, sendo em termos de carga geral o mais importante porto do país. O Porto de Leixões representa a maior infra-estrutura portuária no norte de Portugal e é um dos mais importantes do país. Com 5 km de cais, 60 ha de área seca e 120 ha de área molhada, Leixões tem bons avanços nos sistemas informatizados de gestão marítima, e boa acessibilidade rodoviária e ferroviária. Esta porta de comércio representa 25% do comércio marítimo externo de Portugal e movimentou em 2013, 297.000 TEU e 17 milhões de toneladas de mercadorias incluindo têxteis, Granito, Vinhos, madeira, veículos automotores, ferro e aço, produtos de petróleo, entre outros.

Indicar Fontes de Dados

## **4.4 Porto de Setúbal**

O Porto de Setúbal é um porto natural localizado no estuário do rio Sado com boas condições naturais de acesso marítimo e uma profundidade do canal de acesso de 12 m. Ele tem atividades muito diversificadas, como a pesca, náutica de recreio, lazer e

atividades culturais, de zona portuária, além de atividades relacionadas ao comércio marítimo. O Porto de Setúbal tem um impacto econômico anual total de cerca de 577 vezes o volume de negócios gerado pelo porto. O Porto de Setúbal é o segundo maior porto europeu para a exportação de veículos produzidos pela Volkswagen Autoeuropa, quer para a Europa ou para a Ásia, como embarques quinzenais diretamente para a China com receitas anuais, em 2013, de 10 milhões de Euros, movimentação anual de 7 milhões de toneladas de carga geral e 300.000 TEUs.

## **5.Métodos de determinação das tarifas**

As definições literárias sobre tarifas portuária são incipientes. Um guia criado por Dowd e Fleming (1994) com o intuito de nortear o processo de precificação é identificado como um percussor sobre o assunto por apresentar um esquema generalista dos itens que devem ser considerados. No trabalho os autores fizeram um guia de tarifas portuárias, e identificaram os fatores que as influenciam. (BANDARA *et al.*, 2013). Nele afirma-se que uma estratégia de preços claramente articulada é um pré-requisito para o sucesso de uma Autoridade Portuária e o preço deve ser visto como um elemento que envolve: (i) planejamento e desenvolvimento de filosofias do porto, suas metas e objetivos; (ii) critérios e políticas de investimento; e (iii) políticas de precificação.

No que se refere a esta última Dowd e Fleming (1994) indicam a existência de três abordagens básicas: (i) abordagem econômica, que defende a perspectiva de preço marginal; (ii) abordagem financeira, onde os preços devem ser definidos para recuperar custos fixos e variáveis e fornecer uma taxa de retorno adequada; e (iii) abordagem empresarial pública, onde os preços devem ser definidos considerando que os portos são um instrumento de desenvolvimento, requerendo subsídios para atuar.

Os autores continuam relatando o procedimento para definição de tarifas dividindo o processo em três fases: (i) exame interno; (ii) exame externo; e (iii) determinação. A primeira fase engloba a análise de quatro elementos: custos históricos (depreciação, manutenção, despesas tributárias, etc.); custos imputados (benefícios não reembolsados e muitas vezes não registrados, fornecidos por uma entidade externa como a polícia e os bombeiros), retorno sobre os investimentos (para área de instalação e equipamentos), e análise de sensibilidade (estimativas feitas a partir de diferentes elementos de custo). A segunda fase baseia-se no preço de referência de mercado, feita por meio da verificação da realidade, onde o preço é analisado segundo os vários



elementos que podem afetá-lo ou através de negociação com os clientes. Por fim, a terceira fase diz respeito à aprovação do preço negociado.

No contexto brasileiro verifica-se a inexistência de um modelo que faça uso dessas considerações na precificação dos serviços, inclusive nos portos públicos, que mesmo estando regulados por uma mesma agência, não possuem diretrizes claras quanto à contabilidade de custos.

Lunkeset *al.* (2014) e Rocha *et al.* (2014) relatam que as tarifas recebem diferentes denominações entre os diferentes portos. Ferreira e Campos Neto (2011) já constatavam esse problema ao afirmar que as tarifas são estabelecidas por cada administração portuária, que além dos valores impõem sua própria estrutura tarifária, o que prejudica a comparação entre os preços pelo usuário, comprometendo o potencial competitivo do setor.

As diferenças podem ser constatadas logo nas considerações das tabelas portuárias, ou seja, os agrupamentos que reúnem as tarifas portuárias que se encaixam em uma mesma tipologia, como acostagem ou atracação.

A Tabela 2 apresenta os itens de custos referentes à utilização da infraestrutura e acesso aquaviário, de duas diferentes Administrações Portuárias, uma na região norte e outra na região nordeste, para exemplificar esta diferença.

Tabela 2: Tarifa portuária de duas AP's (região norte e nordeste)

REGIÃO	PORTO	DESCRIÇÃO	VALOR
NORTE	BELÉM, OUTEIRO, VILA DO CONDE, SANTARÉM, ITAITUBA, ÓBIDOS, ALTAMIRA, SÃO FRANCISCO E MARABÁ	Com Movimentação de Mercadoria na Área do Porto Organizado Por tonelada de mercadoria carregada, descarregada ou baldeada na navegação de cabotagem ou longo curso	R\$1,47
		Com Movimentação de Mercadoria na Área do Porto Organizado Por tonelada de mercadoria carregada, descarregada ou baldeada na navegação interior	R\$0,17
		Com Movimentação de Mercadoria na Área do Porto Organizado Por contêinercheio carregado, descarregado ou baldeado [transferência de um navio para o outro]	R\$29,40
		Com Movimentação de Mercadoria na Área do Porto Organizado Por contêinervazio carregado, descarregado ou baldeado	R\$5,00
		Com Movimentação de Mercadoria na Área do Porto Organizado por veículo ( <b>Carreta, reboque ou caminhão</b> ) movimentado pelo sistema "Roll-on-Roll-off" [Sistema de operação de carga e descarga sobre rodas ou esteiras, efetuadas por meio de rampas.]	R\$5,80

		Com Movimentação de Mercadoria na Área do Porto Organizado Por veículo ( <b>Cavalo mecânico</b> ) [carreta, atua como rebocador] movimentado pelo sistema "Roll-on-Roll-off"	R\$1,45
		Com Movimentação de Mercadoria na Área do Porto Organizado Por veículo ( <b>Automóveis e Utilitários até 2 toneladas</b> ) movimentado pelo sistema "Roll-on-Roll-off"	R\$0,58
		Sem Movimentação de Mercadoria na Área do Porto Organizado Por tonelada de porte bruto de embarcação de passageiros, cargueiros e demais embarcações sem movimentação de mercadoria na área do porto organizado	R\$0,25
NORDESTE	RECIFE	Carregamento, descarga ou baldeação, por tonelada	R\$2,43
		Carregamento, descarga ou baldeação, por unidade Contêiner cheia importação	R\$18,80
		Carregamento, descarga ou baldeação, por unidade Contêiner cheia exportação	R\$ 12,53
		Carregamento, descarga ou baldeação, por unidade Contêiner vazio	R\$5,57
		Carregamento, descarga ou baldeação, por unidade Automóveis, no sistema "roll-onroll-off"	R\$1,26
		Por tonelada de porte bruto de embarcação sem movimentação de mercadorias na área do Porto Organizado	R\$0,20

Fonte: ANTAQ, 2015

É possível perceber que há divergências na tarifação, que vão desde o número de itens de custo considerados (8 na região norte e 6 na região nordeste) até os valores cobrados por cada um desses itens. Isto ocorre porque os portos tem autonomia para definir os valores que serão cobrados, as unidades de medida consideradas e fazer as observações que lhe sejam convenientes.

A análise deste conteúdo demonstra a ausência de padronização das autoridades portuárias, dificultando tanto a análise do usuário no momento de escolher o porto à operar, quanto o processo de análise de reajuste de tarifas feito pela ANTAQ, uma vez que um dos critérios utilizados pela agência para julgar as propostas é a comparação das principais tarifas nos portos da mesma região ou de expressão econômica semelhante.

## 6. O Método ABC – Aplicação ao Setor Portuário

Para Nakagawa (2002) o método de custeio ABC tem como pressuposto que os recursos de uma empresa são consumidos por suas atividades e não pelos produtos que

ela fabrica, e os produtos surgem como conseqüências das atividades consideradas estritamente necessárias para fabricá-los e/ou comercializá-los, e como forma de entender as necessidades, expectativas e anseios dos clientes.

A idéia básica deste procedimento é identificar os principais processos e atividades dentro de uma empresa, apurar os custos destas atividades, entendendo seu comportamento e, então, chegar aos custos dos produtos e serviços resultantes destes processos (BORNIA, 2009).

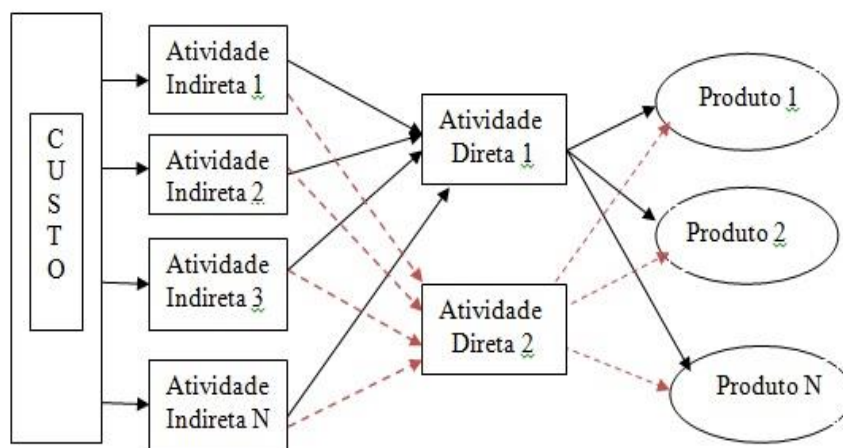
Dessa forma, o caráter quantitativo do método ABC torna-se um componente crucial para a análise e avaliação de processos logísticos, sendo o método mais utilizado pelas pesquisas em custos logísticos já que utiliza as atividades como critério de mensuração.

Para Kaplan e Cooper (1998) a implantação do método pode ser sintetizada em quatro etapas. São elas:

- Desenvolvimento do dicionário de atividades;
- Determinação da quantidade gasta pela organização em cada uma de suas atividades;
- Identificação de produtos, serviços e clientes da organização; e
- Seleção dos geradores de custo da atividade que associam os custos da atividade aos produtos, serviços e clientes da organização.

A **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**3 apresenta um esquema do funcionamento do ABC, como um sistema de múltiplos estágios.

Figura 3 - Sistema de múltiplos estágios para alocação de custos



Fonte: Bornia (2009)

De acordo com a **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.3** é possível perceber que se trata de um método em que a alocação dos custos às atividades é feita em um primeiro estágio, por meio de direcionadores de atividades e em seguida os custos destas atividades são repassados aos produtos através dos direcionadores de custos. Desta forma os produtos não absorvem custos de atividades que não participaram do seu processo.

O processo de identificação das atividades deve ser feito de forma metódica e organizada. Registra-se uma grande dificuldade na identificação e classificação mensurada das atividades que consomem recursos. Tendo por base a literatura existente, podemos enumerar alguns dos instrumentos básicos com vista a definição de um modelo conceptual de alocação de custos com base nas atividades.

Como exemplo de levantamento de atividades, pode-se enumerar.

Quadro 7: Algumas Atividades do setor Portuário

Actividades	
Com predominância de recursos humanos	Com predominância de equipamentos
Apoio marítimo	Alocação interna dos equipamentos próprios
Apoio ao transporte terrestre	Carga, pesagem e descarga marítima no porto
Gestão da movimentação portuária	Ociosidade de embarcações provocada internamente/ cliente/ transportador
Armazenagem e acondicionamento de materiais e equipamentos	Transporte terrestre de carga
Gestão e administração	
Contratação de recursos	
Fiscalização de contratos	
Inspeção técnica de equipamentos marítimos e terrestres	

Fonte: Elaboração dos Autores

Para os recursos, tem-se como exemplo:

Quadro 8: Recursos

Recursos a alocar as atividades
Recursos Humanos
Recursos materiais
Ativos tangíveis;
Subcontratação
Recursos operacionais.

Fonte: Elaboração dos Autores

No sistema ABC são usados dois tipos de direcionadores (Indutores), os de recursos e os de atividade. No primeiro caso os direcionadores (Indutores) de recursos permitem distribuir os custos associados aos recursos pelas diversas atividades. Por sua vez, os direcionadores (Indutores) de atividade refletem o consumo ou esforço que os diversos produtos fazem das atividades.

Quadro 9: Direcionadores ( Indutores)

Indutores	
Indutores de recursos	Indutores de atividade
Afetação/ Consumo direto	Requisições de transporte
Horas Homem próprias ou horas de trabalho subcontratadas	Contratos
Hora Máquina	Tempo das operações
Número de itens despachados/ distribuídos	Toneladas ou Áreas

Fonte: Elaboração dos Autores

## 7. Considerações Finais

Percebe-se que a logística portuária e a definição de tarifas é um processo complexo. Os portos são vistos como instrumentos de desenvolvimento regional e a lucratividade nem sempre é bem calculada, bem como, aspectos relacionados a eficiência das operações portuárias, que dependem da capacidade dos gestores dos portos de captar operações lucrativas. Para captar estas operações é necessário ter estrutura, organização e inteligência combatíveis com a quantidade de carga a movimentar e capacidade de armazenamento e escoamento destas cargas. Neste sentido, é importante que os portos possam ter ferramentas para identificar, apurar e mensurar os custos logísticos para que busquem competitividade. Para estabelecer um modelo de gestão de custos é importante conhecer os itens que compõem as tarifas portuárias, as diferenças por região, a capacidade de operação de cada porto, a estrutura existente, entre outros aspectos. Em função destes elementos pode ser proposto um modelo de custeio para as atividades portuárias.

## Referências

AMARAL, J. V. *Trade-offs de custos logísticos*. Dissertação (Mestrado) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2012.

ANTAQ – Agência Nacional de Transportes Aquaviários. Metodologia para cálculo dos preços médios dos serviços portuários, 2014. Disponível em: <<http://www.antaq.gov.br/portal/DesempenhoPortuario/2009/Metodologia.html>> Acesso em: 14 abr. 2014.

ANTAQ – Agência Nacional de Transportes Aquaviários. Tarifas vigentes. Disponível em: <<http://www.antaq.gov.br/portal/tarifas/TarifasVigentes.htm>> Acesso em: 23 abr. 2013.

BANDARA, Y. M.; NGUYEN, H.; CHEN, S. Determinants of Port Infrastructure Pricing. The Asian Journal of Shipping and Logistics. v. 29, n. 3, p. 187-206, 201.

BICHOU, K.; R. GRAY. A critical review of conventional terminology for classifying seaports. Transportation Research Part A. V. 39, pp. 75-92, 2005.

BRASIL. Lei nº 12.815/13, de 5 de junho de 2013 - Dispõe sobre a exploração direta e indireta pela União de portos e instalações portuárias e sobre as atividades desempenhadas pelos operadores portuários; altera as Leis nos 5.025, de 10 de junho de 1966, 10.233, de 5 de junho de 2001, 10.683, de 28 de maio de 2003, 9.719, de 27 de novembro de 1998, e 8.213, de 24 de julho de 1991; revoga as Leis nos 8.630, de 25 de fevereiro de 1993, e 11.610, de 12 de dezembro de 2007, e dispositivos das Leis nos 11.314, de 3 de julho de 2006, e 11.518, de 5 de setembro de 2007; e dá outras providências. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2013/Lei/L12815.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2013/Lei/L12815.htm)>. Acesso em: 08 mar. 2014.

BRASIL, Decreto nº 24.508, de 29 de Junho de 1934. Define os serviços prestados pelas administrações dos portos organizados, uniformiza as taxas portuárias, quanto á sua espécie, incidência e denominação, e dá outras providencias. Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1930-1939/decreto-24508-29-junho-1934-499830-publicacaooriginal-1-pe.html>> Acesso em: 13 mai. 2015.

BRASIL. Lei nº 8.630/93, de 25 de fevereiro de 1993 – dispõe sobre o regime jurídico da exploração dos portos organizados e das instalações portuárias e dá outras providências (Lei dos Portos). Disponível em: <[www.presidencia.gov.br](http://www.presidencia.gov.br)> Acesso em: 18 mar 2014.

BRASIL, Lei nº 10.233/01, 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. Disponível em: <[www.presidencia.gov.br](http://www.presidencia.gov.br)> Acesso em: 19 mar 2014.

BRASIL. Lei nº 6.222/75, de 10 de julho de 1975 – institui o Estatuto da Empresa de Portos do Brasil S.A. - PORTOBRÁS e dá outras providências. Disponível em: <[www.presidencia.gov.br](http://www.presidencia.gov.br)> Acesso em: 10 ago. 2014.

BRASIL, Lei nº 11.518, de 5 de Setembro de 2007- Acresce e altera dispositivos das Leis nos 10.683, de 28 de maio de 2003, 10.233, de 5 de junho de 2001, 10.893, de 13 de julho de 2004, 5.917, de 10 de setembro de 1973, 11.457, de 16 de março de 2007, e 8.630, de 25 de fevereiro de 1993, para criar a Secretaria Especial de Portos, e dá outras providências.. Disponível em: < [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2007/lei/11518.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/11518.htm)> Acesso em: 10 ago.2014

BRASIL, Decreto nº 6.620/08, de 29 de Outubro de 2008. Dispõe sobre políticas e diretrizes para o desenvolvimento e o fomento do setor de portos e terminais portuários de competência da Secretaria Especial de Portos da Presidência da República, disciplina a concessão de portos, o arrendamento e a autorização de instalações portuárias marítimas, e dá outras providências Disponível em: < [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2007-2010/2008/Decreto/D6620.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2008/Decreto/D6620.htm)> Acesso em: 13 mai. 2015.

BRASIL. Ministério do Estado da Fazenda. Portaria n.º 118, de 17 de maio de 2002. Diário Oficial da União, 2002, p. 30.

BOOZ & COMPANY do Brasil Consultores Ltda. Análise e avaliação da organização institucional e da eficiência de gestão do setor portuário brasileiro. Relatório consolidado. São Paulo: Booz & Company, 2012.

BORNIA, A. C. Análise gerencial de custos: empresas modernas. 2a Ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.

CNT - Confederação Nacional de Transportes. Plano CNT de Transporte e Logística, 2011

COLLYER, W. O. Lei dos portos: o conselho de autoridade portuária e a busca da eficiência. São Paulo: Lex Editora, 2008.

DOWD, T.J.; FLEMING, D.K. Port pricing Maritime Policy & Management: The flagship journal of international shipping and port research, 21, 1994, pp. 29–35.

FERREIRA, I. M.; CAMPOS NETO, C. Estrutura tarifária dos principais portos nacionais. IPEA – Desafios do desenvolvimento, Ano 8, Ed.64, 2011.

FIGUEIREDO, G. S. O Papel dos Portos Concentradores na Cadeia Logística Global. Anais do XXI Encontro Nacional de Engenharia de Produção Bahia, 2001

GALENO, D. L. Papel dos contratos na modernização portuária e sua importância para o agronegócio. Trabalho de conclusão de curso (graduação)—Universidade de Brasília, Faculdade UnB Planaltina, Curso de Graduação em Gestão do Agronegócio, 2014.

GINNER-FILLOL, *et al.* Gestão Portuária: Caso prático no Porto de Valência (Valenciaport). Florianópolis: Insular, 2013.

GOLDBERG, D. J. K. "Regulação do Setor Portuário no Brasil: análise do novo modelo de concessão de portos organizados." Dissertação (Mestrado) - Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2009.

IPEA. Portos Brasileiros: Diagnóstico, Políticas e Perspectivas. Instituto da Mobilidade e dos Transportes, 2010. Disponível em: < <http://www.imtt.pt/>> Acesso em: 03 mar. 2015

KAPLAN, R. S.; COOPER, R. Custo e desempenho: administre seus custos para ser mais competitivo. São Paulo: Futura, 1998.

KUSSANO, M. R. Proposta de modelo de estrutura de custo logístico do escoamento de soja brasileira para o mercado externo: o caso do mato grosso. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2010.

LUNKES, R. J. *et al.* Tarifas Portuárias: Um Estudo Comparativo entre os Sistemas Portuário Brasileiro e Espanhol. Administração Pública e Gestão Social, v. 6, n. 3, p. 127-140, 2014.

MDIC. Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior. A Importância dos Portos para o Comércio Exterior Brasileiro, 2013.

NAKAGAWA, M. ABC: Custeio Baseado em Atividades. São Paulo: Atlas, 2002.



ROCHA, C. H.; MARTINS, F. G. D.; SILVA, F. G. F. Modelo teórico de tarifa portuária baseado na contabilidade de custos e gerencial e nas finanças corporativas. *Journal of Transport Literature*. v. 8, n.1, 2014. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2238-10312014000100005](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2238-10312014000100005)> Acesso: 08 dez. 2014.

ROJAS, P. Introdução a logística portuária e noções de comércio exterior. Porto Alegre: Bookman, 2014.

SCHWIND, R. W. Remuneração do particular nas concessões e parcerias público-privadas Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Direito da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2010.

TANEJA, P.; LIGTERINGEN, H.; WALKER, WE. Flexibility in port planning and design. In s.n. (Ed.), *Port Infrastructure Seminar*. pp. 1-23. Delft: Delft University of Technology, 2010.

TOVAR, A. C. A.; FERREIRA, G. C. M. A infra-estrutura portuária brasileira: o modelo atual e perspectivas para seu desenvolvimento sustentado. Rio de Janeiro: Revista do BNDES, v. 13, n. 25, p. 209-230, 2006.

UDERMAN, S.; ROCHA, C. H.; CAVALCANTE, L. R. Modernização do sistema portuário no Brasil: uma proposta metodológica. *Journal of Transport Literature*, vol. 6, n. 1, 2012, pp. 221-240.

UNCTAD - United Nations Conference Trade and Development. *Review of Maritime Transport*, 2014. Disponível em: <<http://unctad.org/en/>> Acesso em: 10 fev. 2015.

VILLELA, T. M. A. Estrutura para exploração de portos com autoridades portuárias privadas. 2013. xiv, 173 f., il. Tese (Doutorado em Transportes)—Universidade de Brasília, Brasília, 2013.

WANG, L. Study on Port Logistics Marketing under the Environment of Supply Chain. *International Journal of Business and Management*. v. 6, n. 3, 2011.

WORLD BANK. *Port Reform Toolkit*. 2 ed. Public-Private Infrastructure Advisory Facility, vol. 1-8. Washington: The World Bank, 2007.