

Proposta de modelo de gestão estratégica de custos para Autoridades Portuárias: o caso do Porto de Vitória

Erivelto Fioresi de Sousa (IFES) - erivelto.sousa@ifes.edu.br

Francisco José kliemann Neto (UFRGS) - kliemann@producao.ufrgs.br

Rafael Fontoura Andriotti (Ufrgs) - andriotti.rafael@gmail.com

Rodrigo Rech Campagnolo (PPGEP - UFRGS) - campagnolo@producao.ufrgs.br

Resumo:

Os portos são importantes elementos de desenvolvimento econômico para a região onde estão inseridos. Nesse sentido, o custo das operações portuárias constitui elemento importante para a competitividade do sistema portuário, impactando diretamente nas tarifas que os portos deveriam cobrar pelos serviços prestados. No entanto, não há na literatura uma discussão aprofundada sobre modelos de gestão de custos aplicáveis a portos, apesar de identificarem-se discussões sobre custos da cadeia logística portuária como um todo. Como consequência, há pouca crítica na formação das tarifas no sistema portuário brasileiro, bem como pouca análise sobre o desempenho econômico-financeiro dos portos. Em face a essa lacuna, recentemente a Agência Nacional de Transportes Aquaviários (ANTAQ) formulou um modelo genérico para orientar a formação de custos dos portos brasileiros, o qual tem a pretensão de servir como base referencial e objetiva também fundamentar a tomada de decisão em aspectos de formação de tarifas. O presente artigo propõe um modelo alternativo para a gestão estratégica de custos, e seus resultados são comparados com aqueles proporcionados pelo modelo da ANTAQ. Por outro lado, o modelo proposto tem a finalidade de gerar informações para suporte ao processo de tomada de decisão tanto para formação de tarifas quanto, e principalmente, para avaliação da economicidade das operações portuárias e do desempenho econômico do porto como um todo. Os resultados mostram que o modelo proposto apresenta diferenças significativas na apropriação dos custos referentes à infraestrutura de acesso aquaviário e dos serviços complementares quando comparados com o modelo proposto pela ANTAQ.

Palavras-chave: Custos portuários. Gestão de custos. ABC nos portos.

Área temática: Custos como ferramenta para o planejamento, controle e apoio a decisões

Proposta de modelo de gestão estratégica de custos para Autoridades Portuárias: o caso do Porto de Vitória

Resumo

Os portos são importantes elementos de desenvolvimento econômico para a região onde estão inseridos. Nesse sentido, o custo das operações portuárias constitui elemento importante para a competitividade do sistema portuário, impactando diretamente nas tarifas que os portos deveriam cobrar pelos serviços prestados. No entanto, não há na literatura uma discussão aprofundada sobre modelos de gestão de custos aplicáveis a portos, apesar de identificarem-se discussões sobre custos da cadeia logística portuária como um todo. Como consequência, há pouca crítica na formação das tarifas no sistema portuário brasileiro, bem como pouca análise sobre o desempenho econômico-financeiro dos portos. Em face a essa lacuna, recentemente a Agência Nacional de Transportes Aquaviários (ANTAQ) formulou um modelo genérico para orientar a formação de custos dos portos brasileiros, o qual tem a pretensão de servir como base referencial e objetiva também fundamentar a tomada de decisão em aspectos de formação de tarifas. O presente artigo propõe um modelo alternativo para a gestão estratégica de custos, e seus resultados são comparados com aqueles proporcionados pelo modelo da ANTAQ. Por outro lado, o modelo proposto tem a finalidade de gerar informações para suporte ao processo de tomada de decisão tanto para formação de tarifas quanto, e principalmente, para avaliação da economicidade das operações portuárias e do desempenho econômico do porto como um todo. Os resultados mostram que o modelo proposto apresenta diferenças significativas na apropriação dos custos referentes à infraestrutura de acesso aquaviário e dos serviços complementares quando comparados com o modelo proposto pela ANTAQ.

Palavras-chave: Custos portuários. Gestão de custos. ABC nos portos.

Área Temática: Casos Empresariais.

1 Introdução

Os portos são de grande importância para a infraestrutura modal de transportes de mercadorias, sendo considerados como legado estratégico econômico capaz de conectar os mercados local e global (BOTTASSO *et al.*, 2014; HA *et al.*, 2017). Dessa forma, segundo Bottasso *et al.* (2014), a infraestrutura de transportes, onde os portos estão inseridos, é um fator-chave capaz de favorecer o desenvolvimento econômico, promover a coesão territorial e mitigar as disparidades econômicas.

Nesse contexto logístico, o custo das operações portuárias apresenta-se como elemento importante para a competitividade e atratividade dos portos, uma vez que, conforme destacam Bandara e Nguyen (2016), constitui o principal elemento que influencia na formação das tarifas portuárias. Yang & Chen (2016) argumentam que as tarifas portuárias destacam-se como uma das principais fontes de competição entre os portos, por ser um critério decisivo para escolha das empresas de navegação.

Nesse aspecto de importância da tarifa, destaca-se que o modelo tarifário do sistema portuário no Brasil foi inicialmente regulamentado pelo Decreto nº 24.508/1934, que definiu os serviços prestados pelas administrações dos portos organizados e uniformizou as taxas portuárias quanto à sua espécie, incidência e denominação, considerando como parâmetro um grande porto aparelhado. O Decreto estabeleceu que os serviços e vantagens de que o

comércio e a navegação usufruem nos portos organizados deverão ser retribuídos com pagamento de valores cobrados pelas administrações desses portos e calculadas pela aplicação de taxas estabelecidas para cada porto em uma tarifa aprovada através de portaria ministerial (BRASIL, 1934).

Entretanto, no Brasil as tarifas portuárias são concebidas e revisadas de maneira informal e intuitiva, sem ter como base um sistema gerencial de custos (ARNOLD, 1987; ROCHA; MARTINS; SILVA, 2014) o que, aliado a uma diversidade de forma e modelos de cobrança, torna o sistema tarifário confuso e ineficiente (LUNKES *et al.*, 2014). Ainda se destaca a pouca discussão acadêmica sobre o modelo de tarifação aplicado nos portos brasileiros (LUNKES *et al.*, 2014). Os custos portuários são frequentemente discutidos na literatura. No entanto, com foco no impacto que tem na cadeia logística como um todo e nos aspectos de competitividade portuária, não se discute de forma específica um modelo de gestão de custos (MARLOW; PAIXÃO CASACA, 2003; TONGZON, 2009; SAURÍ; SERRA; MARTÍN, 2011; TALLEY; NG; MARSILLAC, 2014; HA *et al.*, 2017).

Em função disso, a Agência Nacional de Transportes Aquaviários (ANTAQ) iniciou um processo de normatização com o objetivo de estabelecer um modelo de contabilidade regulatória apoiado num modelo de gestão de custos para fundamentar o processo de tarifação (ANTAQ, 2016). A ANTAQ propõe a implementação de um sistema de custeio por absorção integral, indicando diferentes cenários com percentuais de rateio dos custos indiretos aos objetos de custos constituídos pelas tabelas tarifárias padronizadas pela Agência (ANTAQ, 2017). Percebe-se a intenção de desenvolver um sistema de custos como ferramenta para dar suporte à formação de tarifas das Autoridades Portuárias. Isso pode mitigar os objetivos do sistema gerencial de custos, que deve ser instrumento gerencial na condução da organização empresarial (HORNGREN; FOSTER; DATAR, 2000). O sistema de custos precisa ser capaz de criar referências e dar suporte para análises, controle e comparações a fim de se constituir uma ferramenta de gestão que auxilie, além da tomada de decisão na formação de preços, a possibilidade de avaliar o desempenho e a eficiência da organização, permitindo até mesmo revisitar sua estrutura organizacional.

Diante disso, o presente estudo propõe um modelo conceitual de gestão estratégica de custos, com base nos conceitos de Custeio Baseado em Atividades (ABC), e sua aplicação em uma Autoridade Portuária do setor portuário brasileiro, comparando os resultados encontrados com o sistema proposto pela ANTAQ.

A seção 2 apresenta o sistema portuário brasileiro e suas práticas de gestão estratégica de custos. Na seção 3 é discutido o conceito de gestão de custos e de Custos Baseado em Atividades (ABC) aplicado nas operações portuárias. A seção 4 apresenta o movimento dos órgãos reguladores no sentido de implementar um modelo de gestão e seus objetivos, enquanto, na seção 5 é apresentada a metodologia aplicada no estudo. A seção 6 discute o modelo proposto e sua aplicação em uma Autoridade Portuária e, finalmente, na seção 7 são apresentadas as conclusões do estudo.

2 Gestão econômico-financeira e gestão de custos nos portos brasileiros

A Constituição Federal (CF) prevê que a exploração dos portos seja de competência da União, podendo ser exercida direta ou indiretamente por delegação, que juridicamente pode ser uma autorização, uma concessão ou uma permissão (BRASIL, 1988). A CF imputa ao Poder Público, a responsabilidade de licitar os serviços públicos delegados a terceiros. No Brasil existem 37 portos públicos, sendo que 19 portos administrados pela União através das Companhias Docas (empresas públicas), e 18 portos delegados a municípios, estados ou consórcios públicos.

Apesar da grande estrutura portuária, os portos brasileiros carecem de investimentos, comprometendo sua competitividade com uma infraestrutura precária e alto custo de movimentação de mercadorias (TOVAR; FERREIRA, 2006; UDERMAN;ROCHA; CAVALCANTE, 2012; MILAN;VIEIRA; GONÇALVES, 2014; ALVES; SILVA, 2015). O modelo de gestão com a participação da iniciativa privada tem sido incentivado (TOVAR; FERREIRA, 2006; PALLIS; SYRIOPOULOS, 2007; DE BRITTO *et al.*, 2015), e nele a infraestrutura de acesso aquaviário e terrestre são de responsabilidade do Poder Público, e a infraestrutura de operação passa a ser investimento privado. Esse modelo é conhecido como *landlord port* (GEIPOT, 2001; DE BRITTO *et al.*, 2015).

No que diz respeito ao desempenho e à competitividade dos portos, a literatura tem discutido seu papel na cadeia logística portuária, bem como o impacto dos custos das operações portuárias no custo logístico e na escolha do porto pelos clientes (YEO;ROE; DINWOODIE, 2008; SAURÍ;SERRA; MARTÍN, 2011; TALLEY;NG; MARSILLAC, 2014; HA; YANG, 2017). No entanto, a discussão não é ampliada no sentido de avaliar a gestão estratégica de custos dos portos como ferramenta gerencial.

Em consequência, observam-se no Brasil processos decisórios ineficazes como a formação de tarifas de maneira intuitiva e informal, não apresentando suporte em informações financeiras e econômicas da organização (ROCHA;MARTINS; SILVA, 2014). Nesse sentido, observa-se a necessidade de um sistema de custos capaz de sustentar os processos de tomada de decisão (BEBER *et al.*, 2004).

É importante destacar que o sistema de custos precisa não apenas tratar da distribuição dos custos, mas ter a capacidade de tratar os eventos e quantificar as atividades econômicas com o fim de alcançar melhoria na eficiência da organização, permitindo recorrentes reavaliações dos processos empresariais (LEONE, 2000; MARTINS, 2009; BORNIA, 2010).

Um sistema de custos é formado por princípios de custeio, que norteiam o tratamento das informações e definem qual informação será fornecida, e por métodos de custeio, que tratam da operacionalização dos princípios (BORNIA, 2010). Assim, os princípios tratam como as informações do sistema de custos consideram os custos fixos e variáveis, enquanto os métodos tratam de como esses custos serão alocados aos produtos/serviços (BEBER *et al.*, 2004; BORNIA, 2010).

Segundo Bornia (2010), existem três princípios de custeio: i) custeio por absorção total; ii) custeio por absorção ideal; e iii) custeio variável, que se diferenciam pela forma de tratar os custos fixos, destacando-se que no custeio por absorção ideal não são distribuídos os custos com recursos usados de forma não eficiente (perdas). Adicionalmente, Beber et al. (2004), argumentam que há falta de avaliação se essas perdas são inerentes aos processos (normais) ou se são oriundas das ineficiências das operações (anormais). Assim, os autores propuseram outros dois princípios, o custeio por absorção parcial e o custeio variável parcial, que incorporam as perdas normais das operações aos produtos e serviços, segregando as perdas anormais, oriundas de ineficiências existentes.

Em relação aos métodos de custeio, Campagnolo, Souza e Kliemann Neto (2009) argumentam que estes podem ser divididos em métodos tradicionais e modernos. Sendo considerados tradicionais os métodos do custo-padrão e o dos centros de custos, enquanto como métodos modernos destacam-se o *Activity-Based Costing* (ABC), o *Time-Driven Activity-Based Costing* (TDABC) e o método da Unidade de Esforço de Produção (UEP).

O método do custo-padrão, segundo Bornia (2010), tem sua lógica relacionada com o custeio parcial, colaborando para determinar um padrão eficiente de desempenho, podendo ser aplicado a todos os custos diretos da organização. Adicionalmente, Bornia (2010) destaca que o custo-padrão não calcula o custo do produto ou processo, mas auxilia a avaliação dos desvios, e deve ser utilizado em conjunto com outros métodos de custeio. Uma aplicação à gestão das Autoridades Portuárias poderia gerar distorções, uma vez que os custos indiretos

nessas organizações têm representatividade relevante no montante de custos, dado o movimento de migração para o modelo *landlord port*, em que os custos de operação deixam de existir nas Autoridades Portuárias, que passam a ser entidades gestoras do porto.

Ainda no escopo dos chamados métodos de custeio tradicionais, o método dos centros de custos, o mais utilizado no Brasil e no mundo (LEONCINE; BORNIA; ABBAS, 2013), trata os custos indiretos e não é apropriado para o tratamento dos custos de matéria-prima e demais custos diretos (BORNIA, 2010; CAMPAGNOLO, 2013), repousando sobre princípio de custeio por absorção total, e podendo ser adaptado para utilização com o custeio ideal ou parcial (BORNIA, 2010). Para aplicação nas Autoridades Portuárias, parece ser uma opção interessante, dado que os custos indiretos constituem grande parte dos custos dessas organizações, além de fornecer informações sobre os centros de custos e sobre os custos de cada um desses centros, bem como sua alocação aos produtos/serviços. Esse método foi utilizado no sistema de custeio do porto de Valência, na Espanha (LUNKES *et al.*, 2015).

A aplicação de um sistema de custeio apoiado no método dos centros de custos no porto de Valência permitiu o confronto das receitas tarifárias com os custos incorridos, facilitando a apuração da margem de contribuição de cada tarifa. De forma mais ampla, permitiu a avaliação da estrutura de custos, além de fornecer informações sobre as atividades desenvolvidas facilitando a melhoria de processos (LUNKES *et al.*, 2015).

Destacam-se, porém, limitações desse método de custeio em função da utilização de critérios subjetivos para o rateio dos custos comuns entre os centros de custos, além do baixo detalhamento dos centros de custos e a heterogeneidade das operações realizadas nos centros de custos (VIEIRA *et al.*, 2015). Conforme destaca Bornia (2010), a homogeneidade do centro de custo existe quando o trabalho realizado nele independe do produto/serviço que o utiliza, isto é, quando todos os produtos/serviços que passam pelo centro recebem o mesmo tipo de trabalho.

O custeio ABC apresenta uma visão alternativa ao método dos centros de custos. Enquanto esse último traz em sua lógica uma visão verticalizada (funcional) da empresa, o ABC apresenta uma visão horizontal, ou visão de processos, dado que a empresa é modelada em atividades para a implementação do sistema de custeio ABC, apresentando como vantagem principal em relação aos centros de custos o maior nível de detalhamento das atividades (VIEIRA *et al.*, 2015). O ABC mostra-se adequado ao cálculo dos custos na prestação de serviços, alinhado à contabilidade gerencial, e dando um melhor trato aos custos indiretos em função do maior detalhamento das atividades, tornando-o um método com possibilidade de gerar melhores informações para subsidiar o processo de tomada de decisão.

Ressalta-se que o mapeamento das atividades consiste em procedimentos mais complexos e onerosos que a simples divisão por centros de custos. Em função disso, o TDABC foi desenvolvido como forma alternativa ao ABC para reduzir a complexidade de implantação, identificando os custos com a utilização de equações de tempo (VIEIRA *et al.*, 2015).

Com o distanciamento das Autoridades Portuárias das operações do porto, assumindo o papel de gestor do porto, o método da UEP não parece ser eficiente para o emprego como ferramenta de gestão para o setor portuário, uma vez que tem sua lógica fundamentada para indústrias de manufatura e não para serviços, apesar de admitir adaptação para isso. Seu foco está exclusivamente sobre os custos de transformação, não trazendo informações sobre os processos e custos de apoio (VIEIRA *et al.*, 2015). Segundo os autores, o método da UEP pode ser um método complementar aos métodos dos centros de custo e ao ABC.

Em resumo, todos os métodos de custos apresentam características que podem torná-los mais ou menos eficientes como ferramenta de geração de informações gerenciais à gestão das Autoridades Portuárias. Nesse sentido, sem uma discussão inicial dos objetivos e metas

das Autoridades Portuárias não é possível assumir um método como o melhor a ser aplicado no ambiente organizacional da gestão dos portos brasileiros.

3 Ações reguladoras do sistema portuário

Diante da lacuna da gestão de custos na administração portuária, a Agência Nacional de Transporte Aquaviário (ANTAQ) iniciou um processo de regulação do modelo de contabilidade e geração de informações para tomada de decisão. Para isso, a ANTAQ emitiu, inicialmente, um manual de prestação de contas para as Autoridades Portuárias, de forma a padronizar as informações contábeis e financeiras apresentadas pelos portos e, adicionalmente, sugerindo um modelo de apuração de custos das operações (ANTAQ, 2016).

A ANTAQ sugere a aplicação do método de custeio ABC de forma híbrida, com centros de custos formados por agrupamentos de processos constituídos de atividades (ANTAQ, 2016) e com rateio dos custos indiretos proporcionais aos custos diretos da organização portuária. O manual da ANTAQ sugere que os custos serão atribuídos a objetos de custos que refletirão os grupos tarifários existentes. Destaca-se que a gestão de custos nas Autoridades Portuárias é um processo em fase de desenvolvimento e que necessita de atenção (ANTAQ, 2017). A ANTAQ aponta o princípio da absorção total como o mais conveniente para aplicação no sistema portuário, pois ele garante a alocação aos serviços de todos os custos fixos e variáveis incorridos no processo (ANTAQ, 2017).

O que se pode observar é que o modelo de gestão de custos proposto pela ANTAQ tem como objetivo principal fornecer bases para tomada de decisão do processo de formação de tarifas (ANTAQ, 2016; 2017). Isso pode minimizar o potencial de um sistema de custeio que tenha a finalidade de determinação do lucro e avaliação do patrimonial, controle das operações e planejamento e tomada de decisões (LEONE, 2000).

Com vistas a fornecer informações de custos para a formação de tarifas, a ANTAQ, com base em estudos contratados junto a Universidades e empresas de auditoria, apresenta três cenários de rateio que pretendem refletir os portos do sistema portuário brasileiro (ANTAQ, 2017). Segundo a ANTAQ, esses cenários são apresentados para a escolha de cada Autoridade Portuária e devem ser reavaliados com determinada periodicidade para identificação de possíveis alterações (ANTAQ, 2017). As Figuras 1, 2 e 3 apresentam os rateios nos três cenários desenhados.

O primeiro cenário (Figura 1) é caracterizado por uma concentração de custos indiretos nas infraestruturas de acesso aquaviário, de acostagem e terrestre, buscando refletir a forma mais genérica das operações portuárias que refletem uma proporção das receitas auferidas nos portos (ANTAQ, 2017).

No segundo cenário (Figura 2), a maior concentração dos custos indiretos está na infraestrutura terrestre, buscando refletir as operações dos portos com muitos arrendamentos (ANTAQ, 2017).

O terceiro cenário (Figura 3) tem como objetivo refletir um porto em fase de transição para o modelo *landlord port*, em que a Autoridade Portuária ainda é responsável pela operação nos mais diversos serviços e facilidades portuárias (ANTAQ, 2017).

Figura 1: Cenário 1 para alocação de custos

Objetos de Custos	Grupo Tarifário	Custo Direto (1)	Apropriação dos Custos Indiretos (2)				Apropriação das Despesas Gerais e Administrativas (3)						
		Geral	Pessoal	Serviços de Terceiros	Materiais	Outros Custos	Pessoal	Serviços de Terceiros	Utilidades	Despesas Gerais	Crédito de Liquidação Duvidosa	Outras Despesas Operacionais	Depreciação e Amortização
Da Infraestrutura de Acesso Aquaviário	1	100%	25,0%	25,0%	25,0%	25,0%	25,0%	25,0%	25,0%	25,0%	35,0%	25,0%	35,0%
Da Infraestrutura de Acostagem	2	100%	18,0%	18,0%	18,0%	5,0%	18,0%	18,0%	18,0%	5,0%	35,0%	5,0%	35,0%
Da Infraestrutura Terrestre	3	100%	17,9%	17,9%	17,9%	18,0%	17,9%	17,9%	17,9%	18,0%	0,0%	18,0%	0,0%
Da Utilização de Armazéns	4	100%	11,3%	11,3%	11,3%	0,0%	11,3%	11,3%	11,3%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Do Aluguel de Equipamentos	5	100%	8,8%	8,8%	8,8%	0,0%	8,8%	8,8%	8,8%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Da Movimentação de Cargas	6	100%	5,9%	5,9%	5,9%	0,0%	5,9%	5,9%	5,9%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Dos Diversos Padronizados	7	100%	9,6%	9,6%	9,6%	7,0%	9,6%	9,6%	9,6%	7,0%	0,0%	7,0%	0,0%
Do Contrato de Uso Temporário	8	100%	3,4%	3,4%	3,4%	45,0%	3,4%	3,4%	3,4%	45,0%	30,0%	45,0%	30,0%
Dos Complementares	9	100%	0,3%	0,3%	0,3%	0,0%	0,3%	0,3%	0,3%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Total			100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Fonte: (ANTAQ, 2017)

Figura 2: Cenário 2 para alocação de custos

Objetos de Custos	Grupo Tarifário	Custo Direto (1)	Apropriação dos Custos Indiretos (2)				Apropriação das Despesas Gerais e Administrativas (3)						
		Geral	Pessoal	Serviços de Terceiros	Materiais	Outros Custos	Pessoal	Serviços de Terceiros	Utilidades	Despesas Gerais	Crédito de Liquidação Duvidosa	Outras Despesas Operacionais	Depreciação e Amortização
Da Infraestrutura de Acesso Aquaviário	1	100%	16,2%	16,2%	16,2%	25,0%	16,2%	16,2%	16,2%	16,2%	35,0%	16,2%	35,0%
Da Infraestrutura de Acostagem	2	100%	11,6%	11,6%	11,6%	5,0%	11,6%	11,6%	11,6%	11,6%	35,0%	11,6%	35,0%
Da Infraestrutura Terrestre	3	100%	58,2%	58,2%	58,2%	18,0%	58,2%	58,2%	58,2%	58,2%	0,0%	58,2%	0,0%
Da Utilização de Armazéns	4	100%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Do Aluguel de Equipamentos	5	100%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Da Movimentação de Cargas	6	100%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Dos Diversos Padronizados	7	100%	11,9%	11,9%	11,9%	7,0%	11,9%	11,9%	11,9%	11,9%	0,0%	11,9%	0,0%
Do Contrato de Uso Temporário	8	100%	1,8%	1,8%	1,8%	45,0%	1,8%	1,8%	1,8%	1,8%	30,0%	1,8%	30,0%
Dos Complementares	9	100%	0,1%	0,1%	0,1%	0,0%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,0%	0,1%	0,0%
Total			100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Fonte: (ANTAQ, 2017)

Figura 3: Cenário 3 para alocação de custos

Objetos de Custos	Grupo Tarifário	Custo Direto (1)	Apropriação dos Custos Indiretos (2)				Apropriação das Despesas Gerais e Administrativas (3)						
		Geral	Pessoal	Serviços de Terceiros	Materiais	Outros Custos	Pessoal	Serviços de Terceiros	Utilidades	Despesas Gerais	Crédito de Liquidação Duvidosa	Outras Despesas Operacionais	Depreciação e Amortização
Da Infraestrutura de Acesso Aquaviário	1	100%	21,2%	21,2%	21,2%	25,0%	21,2%	21,2%	21,2%	21,2%	35,0%	21,2%	35,0%
Da Infraestrutura de Acostagem	2	100%	16,0%	16,0%	16,0%	8,0%	16,0%	16,0%	16,0%	16,0%	35,0%	16,0%	35,0%
Da Infraestrutura Terrestre	3	100%	27,2%	27,2%	27,2%	15,0%	27,2%	27,2%	27,2%	27,2%	0,0%	27,2%	0,0%
Da Utilização de Armazéns	4	100%	13,5%	13,5%	13,5%	5,0%	13,5%	13,5%	13,5%	13,5%	0,0%	13,5%	0,0%
Do Aluguel de Equipamentos	5	100%	9,4%	9,4%	9,4%	5,0%	9,4%	9,4%	9,4%	9,4%	0,0%	9,4%	0,0%
Da Movimentação de Cargas	6	100%	6,4%	6,4%	6,4%	2,0%	6,4%	6,4%	6,4%	6,4%	0,0%	6,4%	0,0%
Dos Diversos Padronizados	7	100%	0,0%	0,0%	0,0%	5,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Do Contrato de Uso Temporário	8	100%	6,0%	6,0%	6,0%	35,0%	6,0%	6,0%	6,0%	6,0%	30,0%	6,0%	30,0%
Dos Complementares	9	100%	0,1%	0,1%	0,1%	0,0%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,0%	0,1%	0,0%
Total			100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Fonte: (ANTAQ, 2017)

Esses cenários mostram uma ação importante dos órgãos reguladores. No entanto, percebe-se uma grande generalização, desconsiderando-se as diferenças existentes entre as organizações portuárias que, segundo Bichou e Gray (2005), devem ser levadas em

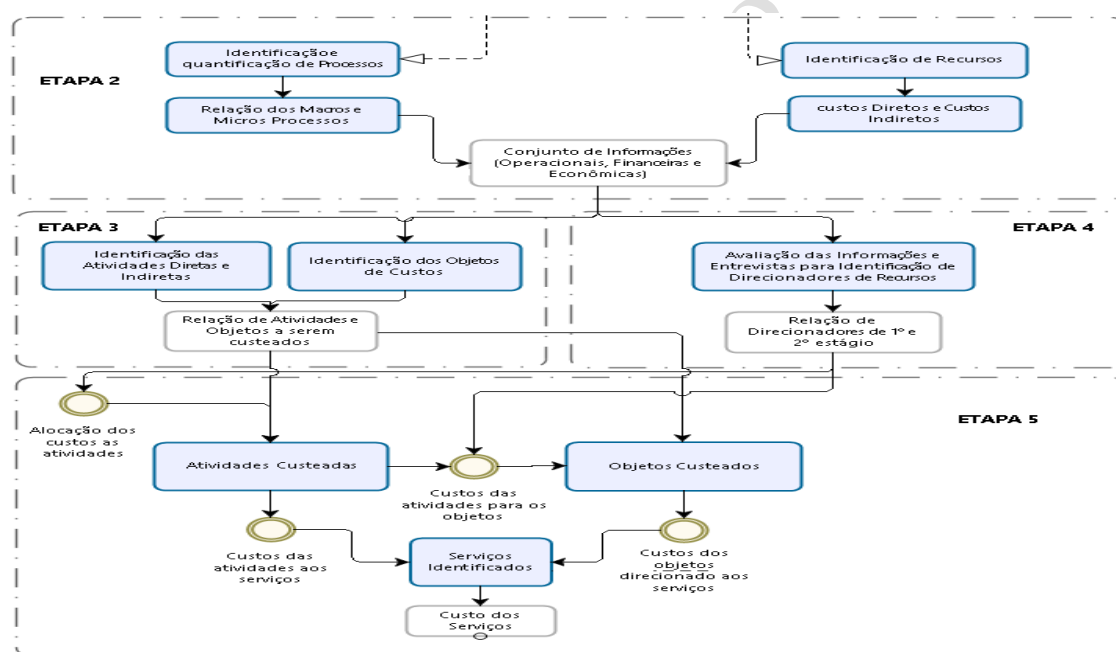
consideração. Nesse sentido, a discussão sobre o modelo de gestão de custos sugerido pela Agência Reguladora oferece oportunidades de discussão e avaliação crítica. Dessa forma, o presente estudo propõe um modelo alternativo de gestão estratégica de custos, inserido em um modelo de gestão econômico-financeira mais ampla para os portos.

4 Proposta de um modelo de gestão de custos

Conforme destaca Bornia (2010), o sistema de custos é parte integrante de um sistema mais amplo, o sistema de gestão e, sendo assim, os dois sistemas devem estar perfeitamente alinhados e em harmonia. Sousa (2018) propôs um modelo de gestão econômico-financeira aplicável a portos, com a proposta de um sistema de gestão estratégica de custos baseado no método de custos ABC.

O presente estudo propõe particularmente a aplicação das fases iniciais do modelo de Sousa (2018) como proposta de um modelo de custos para portos. Segundo o autor, a construção do modelo de gestão de custos dá-se em cinco etapas. Após uma fase de planejamento inicial, passa-se ao desenvolvimento do modelo custeio (Figura 4), sendo a etapa inicial responsável por identificar os processos operacionais e os recursos consumidos pelos processos.

Figura 4 - Fase de planejamento do modelo de gestão econômico-financeira



Fonte: Sousa (2018).

Na etapa seguinte é realizada a identificação das atividades executadas em cada processo mapeado, classificando-as em atividades diretas e indiretas em relação ao serviço prestado e, adicionalmente é feita a identificação dos objetos de custos. De forma simultânea, são avaliadas as informações sobre os processos e recursos obtidos anteriormente, sendo realizadas entrevistas com os gestores para identificação dos direcionadores de custos de primeiro e segundo grau para alocação dos custos indiretos às atividades, e das atividades aos objetos de custos, respectivamente (SOUSA, 2018).

Uma vez identificadas as atividades, os objetos de custos e os direcionadores de custos, finalmente, os custos são atribuídos às atividades e aos objetos de custos identificados.

Ainda nessa etapa, a partir das metas globais estabelecidas, são identificados os serviços prestados pela Autoridade Portuária e que receberão os custos das atividades e objetos de custos. Dessa forma, essa etapa entrega como produto o custo dos serviços prestados pelo porto (SOUSA, 2018). As fases de controle e de avaliação não serão discutidas neste artigo.

5 Aplicação parcial do modelo de gestão econômico-financeira aplicável a portos

O modelo de gestão de custos proposto foi aplicado em uma organização portuária brasileira que tem seu modelo de gestão em transição para o *landlord port*. Para a aplicação, foram obtidos os dados da base contábil e pôde-se observar que, em função do modelo *landlord port*, os custos indiretos e as despesas corporativas são mais representativos (35% e 42% respectivamente) que os custos diretos (23%) na soma dos gastos totais, pois nesse modelo o papel da Autoridade Portuária tem seu foco na gestão do porto.

A Autoridade Portuária analisada, apesar de apresentar uma estrutura contábil financeira bem estruturada para apuração do resultado do período, no que diz respeito à contabilidade gerencial, tem o enfoque na gestão estratégica de custos em estágio embrionário. A apuração dos custos é realizada pelo método dos centros de custos em dois grupos - centros de custos diretos e os centros de custos indiretos. Como indiretos, compreendem-se os custos que não têm relação direta com as atividades operacionais executadas para recebimento e atracação do navio, bem como carregamento e descarregamento dos volumes. Dessa forma, os custos diretos são apropriados ao centro de custos onde ocorreu, e os custos indiretos são distribuídos aos centros com base em critérios de rateios estipulados pela coordenadoria de contabilidade. Nesse ambiente, com a aplicação dos rateios dos custos propostos nos três cenários estabelecidos pela ANTAQ obtêm-se os custos totais dos grupos tarifários, conforme apresentado na Tabela 1.

Tabela 1: Custo total por grupos tarifários conforme modelo ANTAQ

Objetos de Custos	Grupo Tarifário	Custo Total Cenário 1	Custo Total Cenário 2	Custo Total Cenário 3
Da Infraestrutura de Acesso Aquaviário	1	28.937.557	20.720.412	25.389.244
Da Infraestrutura de Acostagem	2	18.778.823	13.973.058	18.423.233
Da Infraestrutura Terrestre	3	23.851.711	61.828.998	32.540.635
Da Utilização de Armazéns	4	16.086.225	6.551.960	19.727.145
Do Aluguel de Equipamentos	5	7.424.915	-	9.346.743
Da Movimentação de Cargas	6	13.899.546	8.921.478	15.125.319
Dos Diversos Padronizados	7	10.284.843	12.666.573	1.327.017
Do Contrato de Uso Temporário	8	16.660.844	11.421.730	14.204.874
Dos Complementares	9	254.157	94.411	94.411
Total		136.178.620	136.178.620	136.178.620

Fonte: Elaborado pelos autores.

Pode-se observar que o modelo da ANTAQ prioriza a concentração dos custos nos grupos tarifários de utilização das infraestruturas, o que atende ao objetivo de formação de tarifas, isso porque qualquer operação portuária com navios depende sempre da utilização das infraestruturas. Dessa forma, tarifas maiores nesses grupos tarifários garantem a recuperação dos custos incorridos, constituindo subsídios cruzados no sistema tarifário, o que tende a limitar o potencial informativo do sistema de custeio.

O modelo proposto neste artigo é fundamentado no conceito de custeio baseado em atividades, com visão de processos e maior detalhamento das atividades executadas na

organização portuária. Dessa forma, foram mapeados os processos através de entrevistas realizadas com coordenadores e diretores dos departamentos da Autoridade Portuária analisada. Foram identificados oito processos principais (Gestão, *Marketing* e Vendas, Operação, Segurança, Suporte, Engenharia/Manutenção, Serviços e Meio Ambiente), que agrupam quarenta e seis atividades realizadas nesses processos, conforme mostra a Tabela 2.

Tabela 2: Relação dos processos e atividades mapeadas

Processos	Código	Atividades
Gestão	1101	Direcionar a organização
	1102	Atender as exigências de órgãos externos
	1103	Realizar gerenciamento
	1104	Propiciar governança da organização
	1105	Gerir as informações do sistema
	1106	Gerir contratos de uso
Marketing e Vendas	2201	Promover comunicação externa
	2202	Prover comunicação e eventos internos
	2203	Desenvolver novos negócios
Operação	3301	Gerir armazenagem
	3302	Controlar o tráfego das embarcações/Gerir operação marítima
	3303	Fiscalizar/controlar contratos de uso
	3304	Programar as atracações
	3305	Gerir e fiscalizar a operação portuária
	3306	Gerir operação de silos
	3307	Gerir fluxo de acesso terrestre
	3308	Realizar interface com armadores
	3309	Atestar e fiscalizar cargas
	3310	Supervisionar e fiscalizar operações
Segurança	4401	Prover e monitorar acesso e permanência
	4402	Garantir segurança das instalações portuárias
Suporte	5501	Gerir meio ambiente
	5502	Gerir pessoas
	5503	Gerir recursos financeiros
	5504	Gerir faturamento
	5505	Propor e monitorar treinamentos e qualificações
	5506	Gerir suporte de tecnologia da informação
	5507	Gerir suprimentos
	5508	Realizar licitações
	5509	Elaboração de Contrato
	5510	Gerir demandas jurídicas, administrativas e contencioso
Engenharia/Manutenção	6601	Realizar estudos e contratações de projetos de engenharia
	6602	Fiscalizar e controlar de obras e serviços
	6603	Analisar e dimensionar contratação de serviços de manutenção
	6604	Realizar inspeção geral das instalações
	6605	Suporte técnico à diretoria

	6606	Fiscalizar contratos de manutenção
Serviços	7701	Apoiar o suprimento de energia
	7702	Apoiar o suprimento de água
	7703	Acompanhar instalação e suprimento de Água e Energia
	7704	Apoiar outros serviços
Meio Ambiente	8801	Supervisionar e fiscalizar procedimentos para obtenção de licenças Ambientais
	8802	Elaborar termo de referência
	8803	Fiscalização (Meio Ambiente)
	8804	Apoiar o condomínio portuário frente a situações de emergência
	8805	Pagamento de Multa

Fonte: Elaborado pelos autores.

Os processos mapeados podem ser diretos ou indiretos em relação à operação portuária, conforme o centro de custos que o realiza, e o processo operação figura como processo direto dado que engloba a coordenação de gestão portuária e a coordenação de programação operacional, figurando os demais processos como indiretos.

A partir das informações contábeis obtidas nos balancetes de verificação, os custos foram mapeados e distribuídos a centros de custos. Na análise dos centros de custos, observaram-se os custos mais significativos em relação ao total geral de custos e, assim, foram agrupados por sua representatividade em sete grupos que incorporaram tantos custos indiretos como as despesas corporativas: i) custos com pessoal (65%); ii) custos com materiais (1%); iii) custos com contratos de serviços de terceiros (17%); iv) custos com depreciação/amortização (6%); v) custos com energia elétrica (2%); vi) custos com limpeza (3%) e; vii) outros custos (6%).

A partir disso, os custos indiretos e as despesas corporativas foram distribuídos às atividades através de direcionadores de primeiro grau, identificados através de análises dos processos e das entrevistas realizadas. Alguns custos nessa etapa foram direcionados diretamente aos objetos de custos por ter relação direta com os mesmos. Destaca-se que os custos são direcionados às atividades e aos objetos de custos agrupados nos sete grupos, conforme mostra a Tabela 3.

Tabela 3: Custos diretos e indiretos e despesas corporativas por grupo de custos

	Custos Diretos	Custos Indiretos	Despesas Corporativas	Total
Pessoal	-	27.381.013	37.121.460	64.502.473
Materiais	-	590.879	264.669	855.548
Serviços/Contratos	-	8.629.818	10.033.403	18.663.221
Outros	-	1.630.713	7.369.831	9.000.544
Depreciação/Amortização	-	5.266.667	199.424	5.466.091
Energia	-	1.841.347	617.458	2.458.806
Limpeza	-	2.648.031	1.368.114	4.016.145
Total	31.215.792	47.988.468	56.974.360	136.178.620

Fonte: Elaborado pelos autores.

As atividades custeadas foram classificadas em diretas e indiretas em relação aos grupos tarifários, identificados no modelo da ANTAQ como objetos de custos, sendo as atividades diretas direcionadas a esses grupos em função de sua relação direta. Para as

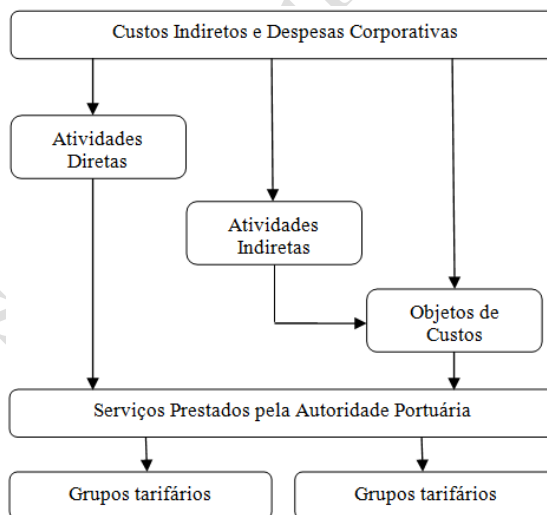
atividades indiretas foi preciso identificar direcionadores capazes de relacionar as atividades com os grupos tarifários.

Os custos do grupo depreciação/amortização das atividades indiretas foram distribuídos aos grupos tarifários em função da localização dos ativos depreciados. Assim, identificado o ativo e sua localização, foi estabelecida sua relação com cada grupo tarifário e distribuído em função de sua representatividade em relação ao total do custo de depreciação/amortização.

Para os demais grupos de custos das atividades (pessoal, contratos, limpeza, energia elétrica, materiais e outros) houve dificuldade para identificar direcionadores capazes de traduzir os processos e atividades nas bases de dados disponíveis. Assim, optou-se por utilizar os serviços fornecidos pela Autoridade Portuária como base para formação do critério de alocação dos custos indiretos e despesas corporativas aos grupos tarifários. Destaca-se que alguns serviços são fornecidos diretamente ao cliente final, enquanto outros são fornecidos internamente para que os serviços finais possam ser disponibilizados.

Pela lógica do método de custeio ABC, os serviços consomem as atividades e os objetos de custos consomem os recursos (custos indiretos e despesas corporativas). Esses serviços são fornecidos aos clientes em grupos relacionados aos grupos tarifários propostos pela ANTAQ. Dessa forma, os serviços foram relacionados aos grupos tarifários e levaram consigo as atividades consumidas por eles para esses grupos de tarifas. Adicionalmente, utilizou-se a quantidade de atividades consumidas pelos grupos tarifários através dos serviços a eles relacionados como critério de rateio dos custos das atividades indiretas. A Figura 5 apresenta o esquema gráfico da lógica de distribuição do modelo proposto.

Figura 5: Esquema gráfico do modelo de custeio ABC proposto



Fonte: Elaborado pelos autores.

Com base na metodologia proposta, o modelo de custeio proposto, a

Figura 6 mostra os percentuais de rateio dos custos aos objetos de custos propostos pela ANTAQ. Aplicando esses percentuais de rateio aos custos totais dos grupos tarifários, identifica-se uma distribuição de valores bem diferente daquela proporcionada pelos cenários propostos pela ANTAQ (Tabela 4).

Observa-se que o modelo proposto apresenta diferenças nos percentuais de rateio e consequentemente no custo total dos grupos tarifários devido aos critérios de rateios utilizados. A ANTAQ sugere o rateio dos custos indiretos e das despesas corporativas com

base na relação de proporcionalidade da distribuição dos custos diretos aos grupos de tarifas (ANTAQ, 2017).

Figura 6: Percentuais de rateio pelo modelo proposto

Objetos de Custos	Grupo Tarifário	Custo Direto (1)		Apropriação dos Custos Indiretos e Despesas Gerais e Administrativas(2)					
		Geral	Pessoal	Materiais	Serviços de Terceiros	Outros Custos	Depreciação e Amortização	Utilidades/Energia	Despesas Gerais Limpeza
Da Infraestrutura de Acesso Aquaviário	1	100%	9,92%	9,92%	9,92%	9,92%	9,07%	9,92%	9,92%
Da Infraestrutura de Acostagem	2	100%	14,28%	14,28%	14,28%	14,28%	51,36%	14,28%	14,28%
Da Infraestrutura Terrestre	3	100%	23,11%	23,11%	23,11%	23,11%	21,87%	23,11%	23,11%
Da Utilização de Armazéns	4	100%	10,90%	10,90%	10,90%	10,90%	2,91%	10,90%	10,90%
Do Aluguel de Equipamentos	5	100%	6,62%	6,62%	6,62%	6,62%	0,03%	6,62%	6,62%
Da Movimentação de Cargas	6	100%	3,72%	3,72%	3,72%	3,72%	3,43%	3,72%	3,72%
Dos Diversos Padronizados	7	100%	13,09%	13,09%	13,09%	13,09%	1,04%	13,09%	13,09%
Do Contrato de Uso Temporário	8	100%	6,25%	6,25%	6,25%	6,25%	5,31%	6,25%	6,25%
Dos Complementares	9	100%	12,11%	12,11%	12,11%	12,11%	4,98%	12,11%	12,11%
Total			100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Fonte: Elaborado pelos autores.

Tabela 4: Custos totais nos cenários da ANTAQ e pelo modelo proposto

Objetos de Custos	ANTAQ Cenário 1	%	ANTAQ Cenário 2	%	ANTAQ Cenário 3	%	Modelo Proposto	%
Da Infraestrutura de Acesso Aquaviário	28.937.557	21,2	20.720.412	15,2	25.389.244	18,6	13.034.791	9,6
Da Infraestrutura de Acostagem	18.778.823	13,8	13.973.058	10,3	18.423.233	13,5	19.520.617	14,3
Da Infraestrutura Terrestre	23.851.711	17,5	61.828.998	45,4	32.540.635	23,9	29.435.797	21,6
Da Utilização de Armazéns	16.086.225	11,8	6.551.960	4,8	19.727.145	14,5	17.559.980	12,9
Do Aluguel de Equipamentos	7.424.915	5,5	-	0,0	9.346.743	6,9	6.590.123	4,8
Da Movimentação de Cargas	13.899.546	10,2	8.921.478	6,6	15.125.319	11,1	12.806.111	9,4
Dos Diversos Padronizados	10.284.843	7,6	12.666.573	9,3	1.327.017	1,0	13.835.975	10,2
Do Contrato de Uso Temporário	16.660.844	12,2	11.421.730	8,4	14.204.874	10,4	11.067.622	8,1
Dos Complementares	254.157	0,2	94.411	0,1	94.411	0,1	12.321.751	9,0
Total	136.178.620	100	136.178.620	100	136.178.620	100	136.178.620	100

Fonte: Elaborado pelos autores.

O modelo proposto utiliza a proporcionalidade das atividades consumidas pelos serviços relacionados aos grupos de tarifas. Isso impactou diretamente no custo da infraestrutura de acesso aquaviário, que nos cenários propostos pela ANTAQ, representa entre 15% a 21% do custo total, enquanto pelo modelo proposto, passa a representar na ordem de 9,6%. Destacam-se as atividades do sistema de controle de tráfego *Vessel Traffic Information Management System* (VTIMS) que tem o custo de depreciação de equipamentos, pessoal e serviços terceirizados distribuídos à infraestrutura de acesso. Em contrapartida, os serviços padronizados e complementares apresentam maior concentração de custos. Nos cenários ANTAQ esse objeto representa em média 0,1% e, pelo modelo proposto, passa a representar 9% do custo total. Isso em decorrência natural de transição para o modelo *landlord port*, uma vez que a Autoridade Portuária passa ao papel de gestor e provedor de serviços aos operadores portuários que atuam na área do porto público. Dessa forma, no modelo proposto,

o objeto de custo referente aos serviços complementares absorvem uma maior concentração de atividades executadas pela Autoridade Portuária.

Destaca-se que o objetivo principal da metodologia proposta pela ANTAQ é a geração de informações de custos para formação de tarifas, e isso tem levado a uma maior concentração de custos nos grupos de utilização das infraestruturas marítimas, de acostagem e terrestre. Isso se justifica pelo fato de que qualquer operação com embarcações irão utilizar essas infraestruturas e remunerar o porto pelo uso. Dessa forma, a maior concentração de custos nesses grupos garante a recuperação dos custos pelas tarifas cobradas. Isso mostra a existência de subsídios cruzados no sistema tarifário, dificultando a avaliação com maior acurácia dos aspectos da eficiência dos portos. Por outro lado, o sistema de custos precisa ser capaz de criar referências e dar suporte para análises, controle e comparações a fim de se constituir uma ferramenta de gestão que auxiliem, além da tomada de decisão na formação de preços, a possibilidade de avaliar desempenho e eficiência da organização (LEONE, 2000; SOUSA, 2018). Assim, o sistema de custeio não deve apenas servir para efetuar rateio de custos, mas para avaliar a economicidade das operações. Nesse sentido, o modelo proposto permitiu identificar, através do mapeamento dos processos e relacionamento das atividades, ineficiências nos processos mapeados. As ineficiências foram identificadas no custo com pessoal, onde foi percebido alto índice mão de obra ociosa. Nessa mesma linha, foi possível identificar custos com contratos de serviços terceirizados para atender demandas para as quais há mão de obra especializada dentro da organização.

6 Conclusões

O objetivo desse estudo é propor um modelo conceitual de gestão estratégica de custos, com base no método de custos ABC, e sua aplicação em uma Autoridade Portuária do setor portuário brasileiro, apresentando uma comparação com os cenários propostos pelo modelo da ANTAQ. Os portos são importantes para o desenvolvimento do comércio internacional, além do desenvolvimento econômico e social da região onde estão inseridos. O posicionamento competitivo e sua atratividade junto aos clientes torna-se elemento importante a ser considerado. Nesse sentido, os custos portuários e as tarifas cobradas por eles são fatores-chave para atrair movimentação e ampliar o nível de prestação de serviços.

O estudo mostrou que, apesar da importância identificada, pouco se tem discutido acerca da gestão dos custos das operações portuárias, e como isso impacta a tomada de decisão no ambiente de gestão dos portos, culminando em problemas de tarifação dos serviços prestados. O estudo identificou a iniciativa do sistema regulatório no sentido de alterar essa realidade; no entanto, o estudo mostrou que há ainda barreiras a serem vencidas em termos conceituais que geram significativa discrepância nos valores de custos apurados.

Os resultados apurados pelo modelo proposto apontaram a existência de subsídios cruzados no sistema tarifário portuário, mesmo com a proposta da ANTAQ, além de evidenciar aplicação ineficiente de recursos, caracterizado por ociosidades no sistema. Assim, o modelo mostrou-se eficiente em fornecer informações capazes de propiciar a avaliação de oportunidades de melhoria na execução das atividades portuárias. Dessa forma, o estudo busca contribuir e ampliar a discussão sobre a gestão estratégica de custos nos portos e seu impacto para melhorar a eficiência e o posicionamento estratégico dos portos, intensificando seu papel de agente de desenvolvimento econômico.

Destaca-se que o estudo limitou-se à aplicação do modelo a um porto público específico, considerando suas especificidades operacionais e de gestão, ficando assim submetido a dificuldades encontradas na obtenção de dados consistentes para a proposição de alguns direcionadores de custos. Buscou-se, no entanto, desenvolver o modelo de forma ampla com vistas à aplicação em outros portos. Ressalta-se, ainda, que o modelo inicialmente

não foi concebido em função dos agrupamentos tarifários como a proposta ANTAQ, porém possui flexibilidade para moldar-se à proposta de forma a promover a comparabilidade.

Estudos futuros podem ampliar a pesquisa aplicando em uma amostra de portos, públicos e privados, buscando identificar a aplicabilidade e conseqüentemente possíveis pontos de melhoria no modelo proposto.

Referências

- ALVES, A. D. S.; SILVA, J. G. S. L. D. Gestão Portuária no Brasil: criação ou destruição de valor? *Gestão & Regionalidade*, v. 31, n. 93, 2015.
- ANTAQ. *Manual de Contas para Autoridades Portuárias*. Brasília-DF: Ministério do Transportes, Portos e Aviação Civil 2016.
- _____. *Nota Técnica nº 50/2017/GRP/SRG*. Brasília - DF 2017.
- ARNOLD, J. *Ports Tariff Evaluation*. Washington D.C. 1987
- BANDARA, Y. M.; NGUYEN, H.-O. Influential factors in port infrastructure tariff formulation, implementation and revision. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, v. 85, p. 220-232, 2016.
- BEBER, S. J. et al. Princípios de Custeio: uma nova abordagem. *XXIV ENEGEP, Florianópolis, SC, Anais..., Brasil*, 2004.
- BICHOU, K.; GRAY, R. A critical review of conventional terminology for classifying seaports. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, v. 39, n. 1, p. 75-92, 2005.
- BORNIA, A. C. *Análise gerencial de custos: aplicação em empresas modernas*. 3. São Paulo: Atlas, 2010.
- BOTTASSO, A. et al. Ports and regional development: a spatial analysis on a panel of European regions. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, v. 65, p. 44-55, 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 providências*. Brasília: Diário Oficial da União: 13.789 p. 1934.
- _____. *Constituição da República Federativa do Brasil* 1988.
- CAMPAGNOLO, R. R. *Identificação dos fatores fundamentais para estruturação de uma sistemática que alinhe os sistemas de custeio e de avaliação de desempenho*. 2013. Escola de Engenharia. Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre - RS.
- CAMPAGNOLO, R. R.; SOUZA, J. S. D.; KLIEMANN NETO, F. J. Seria mesmo o Time-Driven ABC (TDABC) um método de custeio inovativo? Uma análise comparativa entre o TDABC e o método da Unidade de Esforço de Produção (UEP). XI Congresso Internacional de Custos y Gestion, 2009.
- DE BRITTO, P. A. P. et al. Promoção da concorrência no setor portuário: uma análise a partir dos modelos mundiais e aplicação ao caso brasileiro. *Revista de Administração Pública-RAP*, v. 49, n. 1, p. 47-71, 2015.
- GEIPOP. *A reforma portuária brasileira*. Empresa Brasileira de Planejamento de Transportes. TRANSPORTES, M. D. Brasília 2001.
- HA, M.-H.; YANG, Z. Comparative analysis of port performance indicators: Independency and interdependency. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, v. 103, p. 264-278, 2017.
- HA, M.-H. et al. Revisiting port performance measurement: A hybrid multi-stakeholder framework for the modelling of port performance indicators. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, v. 103, p. 1-16, 2017.

- HORNGREN, C. T.; FOSTER, G.; DATAR, S. M. *Cost accounting: A managerial emphasis*. 10 ed. Prentice Hall, 2000.
- LEONCINE, M.; BORNIA, A. C.; ABBAS, K. Sistemática para apuração de custos por procedimento médico-hospitalar. *Production*, v. 23, n. 3, p. 595-608, 2013.
- LEONE, G. S. G. *Custos: Planejamento, Implantação e Controle*. São Paulo: Editora Atlas SA, 2000.
- 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.
- _____. Distribuição de custos: um estudo no Porto de Valência. *ABCustos Associação Brasileira de Custos*, v. 10, n. 2, 2015.
- MARLOW, P. B.; PAIXÃO CASACA, A. C. Measuring lean ports performance. *International Journal of Transport Management*, v. 1, n. 4, p. 189-202, 2003.
- MARTINS, E. *Contabilidade de Custos*. 9. São Paulo: Atlas, 2009.
- MILAN, G. S.; VIEIRA, G. B. B.; GONÇALVES, R. B. *Análise da Eficiência Portuária da Região Sul do Brasil*. Simpósio de Administração da Produção, Logística e Operações Internacionais. São Paulo - SP: Fundação Getúlio Vargas 2014.
- PALLIS, A. A.; SYRIOPOULOS, T. Port governance models: financial evaluation of Greek port restructuring. *Transport Policy*, v. 14, n. 3, p. 232-246, 2007.
- ROCHA, C. H.; MARTINS, F. G. D.; SILVA, F. G. F. D. Theoretical model for port tariff based on cost and managerial accounting and corporate finance. *Journal of Transport Literature*, v. 8, n. 1, p. 95-108, 2014.
- SAURÍ, S.; SERRA, J.; MARTÍN, E. Evaluating pricing strategies for storage in import container terminals. *Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board*, n. 2238, p. 1-7, 2011.
- SOUSA, E. F. D. *Proposta de modelo de gestão econômico-financeira aplicável a portos*. 2018. (Doutorado). Programa de pós-graduação em engenharia de produção, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre - RS.
- TALLEY, W. K.; NG, M.; MARSILLAC, E. Port service chains and port performance evaluation. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, v. 69, p. 236-247, 2014.
- TONGZON, J. L. Port choice and freight forwarders. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, v. 45, n. 1, p. 186-195, 2009.
- TOVAR, A. C. D. A.; FERREIRA, G. C. M. A infra-estrutura portuária brasileira: o modelo atual e perspectivas para seu desenvolvimento sustentado. *Revista do BNDES*, v. 13, n. 25, p. 209-230, 2006. Disponível em: <
http://www.bndespar.gov.br/SiteBNDES/export/sites/default/bndes_pt/Galerias/Arquivos/conhecimento/revista/rev2508.pdf>.
- UDERMAN, S.; ROCHA, C. H.; CAVALCANTE, L. R. Modernização do sistema portuário no Brasil: uma proposta metodológica. *Journal of Transport Literature*, v. 6, n. 1, p. 221-240, 2012.
- VIEIRA, G. B. B. et al. IDENTIFICAÇÃO E ANÁLISE DOS MÉTODOS DE CUSTEIO APLICÁVEIS A UMA EMPRESA COM PRODUÇÃO TERCEIRIZADA. *Revista Gestão Industrial*, v. 11, n. 1, 2015.
- YANG, Y.-C.; CHEN, S.-L. Determinants of global logistics hub ports: Comparison of the port development policies of Taiwan, Korea, and Japan. *Transport Policy*, v. 45, p. 179-189, 2016.
- YEO, G.-T.; ROE, M.; DINWOODIE, J. Evaluating the competitiveness of container ports in Korea and China. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, v. 42, n. 6, p. 910-921, 2008.