

**UNIVERSIDADE FUMEC
FACULDADE DE CIÊNCIAS EMPRESARIAIS
MESTRADO ACADÊMICO EM ADMINISTRAÇÃO**

PATRÍCIA SOUZA AMARAL TARDIVO BOLDORINI

**PERCEPÇÃO DOS AGENTES DE CARGA EM RELAÇÃO ÀS
OPERAÇÕES PORTUÁRIAS DE CONTÊINER: UM COMPARATIVO
ENTRE OS PORTOS DE SANTOS, ROTTERDAM E XANGAI**

Área de concentração
Gestão Estratégica de Organizações
Linha de pesquisa
Estratégia em Tecnologias em Marketing

Belo Horizonte – MG
2017

PATRÍCIA SOUZA AMARAL TARDIVO BOLDORINI

**PERCEPÇÃO DOS AGENTES DE CARGA EM RELAÇÃO ÀS
OPERAÇÕES PORTUÁRIAS DE CONTÊINER: UM
COMPARATIVO ENTRE OS PORTOS DE SANTOS,
ROTTERDAM E XANGAI**

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado Acadêmico em Administração, da Faculdade de Ciências Empresariais, da Universidade Fumec, como requisito parcial para obtenção do título de mestre em Administração.

Área de concentração: Gestão Estratégica de Organizações

Linha de pesquisa: Estratégia em Tecnologias em Marketing

Orientador: Professor Doutor Jersone Tasso Moreira Silva

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

B687p Boldorini, Patrícia Souza Amaral Tardivo, 1976-
Percepção dos agentes de carga em relação às operações
portuárias de contêiner: um comparativo entre os portos de Santos,
Rotterdam e Xangai / Patrícia Souza Amaral Tardivo Boldorini. –
Belo Horizonte, 2017.
91 f. : il. ; 29,7 cm

Orientador: Jersone Tasso Moreira Silva.

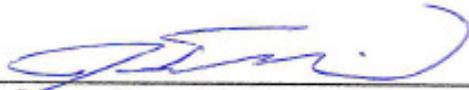
Dissertação (Mestrado em Administração), Universidade
FUMEC, Faculdade de Ciências Empresariais, Belo Horizonte, 2017.

1. Portos. 2. Portuários - Produtividade do trabalho. 3.
Contêineres - Brasil. I. Título. II. Silva, Jersone Tasso Moreira. III.
Universidade FUMEC, Faculdade de Ciências Empresariais.

CDU: 656.615



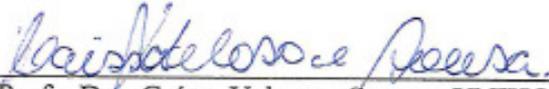
Dissertação intitulada “Percepção dos Agentes de Carga em relação às Operações Portuárias de Container: um Comparativo entre os Portos de Santos, Rotterdam e Xangai” de autoria de Patrícia Souza Amaral Tardivo Boldorini, aprovado pela banca examinadora constituída pelos seguintes professores:



Prof. Dr. Jersone Tasso Moreira Silva – Universidade FUMEC
(Orientador)



Prof. Dr. Alexandre Teixeira Dias – Universidade FUMEC
(Examinador Interno)



Profa. Dra. Caíssa Veloso e Sousa – UNIHORIZONTES
(Examinador Externo)



Prof. Dr. Cid Gonçalves Filho
Coordenador do Programa de Doutorado e Mestrado em Administração da Universidade
FUMEC

Belo Horizonte, 10 de novembro de 2017.

REITORIA

Av. Afonso Pena, 3880 - Cruzeiro
30130-009 - Belo Horizonte, MG
Tel. 0800 0900 200
www.fumec.br

CAMPUS

Rua Cobre, 200 - Cruzeiro
30310-190 - Belo Horizonte, MG
Tel. (31) 3228-3000
www.fumec.br

Ao meu amor, Juliano.
A meu pai, Plínio, e a minha mãe, Sandra.

AGRADECIMENTOS

Ao bondoso Universo e a tudo que nele habita e conspira a nosso favor.

Pelo suporte, apoio e aprendizado e por todos os desafios propostos, agradeço, em especial, ao Professor Dr. Jersone Tasso Moreira Silva, meu querido orientador.

Ao Juliano, que sempre acredita em mim mais que eu mesma, agradeço a oportunidade de partilhar uma vida juntos.

Aos meus filhos peludos, que passaram horas intermináveis dormindo aos meus pés, embalados pelo som frenético das teclas do computador.

À minha mãe, que me surpreende a cada dia, com sua ternura escondida em muralhas de autoconfiança; e ao meu pai, que me ensinou o poder do silêncio e da prece.

Ao Professor Dr. Alexandre Teixeira Dias, por ajudar, a engenheira que mora em mim, a ceder espaço para que pudesse aparecer a pesquisadora das ciências da administração.

Ao Professor Dr. Juvêncio Braga de Lima, pelas aulas que me valeram ensinamentos que vão muito além da vida acadêmica, além da troca profícua de experiências literárias.

Agradeço ainda ao Professor Dr. Henrique Cordeiro Martins, por me fazer pensar fora da caixa e pelos questionamentos que me proporcionaram a oportunidade de afunilar os pensamentos, circundar o tema e fazer nascer o proposto problema de pesquisa.

Esta jornada me trouxe ainda três grandes colegas de curso, a quem gostaria de, nominalmente, agradecer. Ao futuro Dr. Ronielton Rezende Oliveira, por toda sua generosidade e por seu brilhantismo acadêmico, que é uma inspiração para todos nós; ao futuro mestre, Leandro Ferreira Coura, por seu companheirismo, praticidade, pontualidade e determinação; e à futura mestre, Cristiane de Souza Carvalho, por ser prestativa e ter contribuído generosamente para este trabalho, quando ele era ainda um projeto.

A toda a minha família, em especial a minha irmã, que entende sem julgamento, os meus dramas acadêmicos ou não, e ao meu cunhado, que foi fundamental no momento em que transcrever as entrevistas gravadas parecia um pesadelo.

Aos meus sobrinhos e sobrinhas, vocês são os amores da minha vida.

Aos meus eternos amigos do Brasil, e aos novos amigos que a Alemanha me deu, por todo o incentivo e paciência durante a redação deste trabalho.

À Equipe de TI da Universidade Fumec, que auxiliou na infraestrutura necessária, para que a etapa de defesa do projeto pudesse ser realizada remotamente, em especial ao Bruno Dias Almeida Carneiro.

À Equipe do Mestrado e Doutorado da Universidade Fumec, por, nos bastidores, prover a infraestrutura e a logística necessária à jornada, em especial ao Júlio César Teixeira e Silva.

À minha tia, Dra. Ângela Tardivo Delben, ainda que a administração não seja seu campo de pesquisa, por ter lido e comentado este trabalho com tanta presteza e carinho.

Aos Agentes de Carga que, generosamente, aceitaram participar desta pesquisa, contribuindo com suas experiências e vivências.

“Então, é indispensável que saibamos cooperar com Ele, disputando para nós satisfação de fazer o mais difícil. Se todos procurarmos a alegria de colher, quem se incumbirá do sacrifício de plantar?”

Emmanuel (Xavier, 1953)

AVE CRISTO! – Romances de Emmanuel, Federação Espírita do Brasil (FEB).

RESUMO

Desde a época das grandes navegações, que tiveram início no século XV, o transporte marítimo tem relevante importância no comércio e na economia mundial. Este modal é o mais usado para o transporte de cargas em todo o mundo, sendo que o sistema marítimo portuário mundial é responsável pelo escoamento de cerca de noventa por cento do comércio internacional. Em particular, o transporte de carga por contêineres se destaca nesse processo, existindo assim, ao redor do mundo, portos com terminais dedicados a esse tipo de transporte. Os portos são sistemas complexos, dinâmicos, onde, para que seja realizado o trânsito de mercadorias, é necessário que sejam desenvolvidas várias atividades, tais como operações aduaneiras, alfandegárias, comerciais, sanitárias, tributárias e migratórias. O contrato de transporte marítimo é feito entre os armadores e seus clientes, ou seja, os exportadores ou importadores que normalmente são interfaceados por empresas de escala global chamadas de agentes de carga. Nesse contexto, esta pesquisa, de natureza qualitativa e caráter descritivo, teve como objetivo identificar a percepção dos agentes de carga em relação a Serviços, Desempenho e Eficiência nas operações portuárias dos portos de Santos, de Rotterdam e de Xangai, especialmente no que se refere ao transporte de cargas em contêineres. Foram realizadas entrevistas com agentes de carga, por meio de um roteiro com o qual se buscou identificar as percepções desses agentes, relativas aos construtos Serviços, Desempenho e Eficiência. Os resultados mostram que a pesquisa atendeu aos objetivos propostos, uma vez que, na percepção dos agentes de carga em relação ao construto Serviço, nota-se que os serviços no porto de Santos são caros em comparação com Xangai e Rotterdam, além de sofrerem influência do valor da mão de obra. Rotterdam possui operação contínua, enquanto Xangai e Santos possuem vários fatores que interferem na execução contínua da operação portuária. No que tange ao Desempenho, os agentes de carga convergem para o fato de que as aduanas, em Santos e em Xangai, são bastante burocráticas, o que as torna ineficientes. Com relação à intermodalidade, o destaque fica para o porto de Rotterdam que pode ser acessado por trem, balsa ou caminhão. Quanto à eficiência, pode-se inferir que, na percepção dos agentes de carga, o porto de Rotterdam é o mais eficiente entre os três portos estudados, seguido por Xangai, que apresenta instabilidade nas épocas de feriado. Santos, por sua vez, apresenta a operação menos eficiente com vários problemas de emissão de documentos, espaço de área secundária e de transbordo.

Palavras-chave: Portos. Serviço Portuário. Desempenho Portuário. Eficiência Portuária. Contêiner.

ABSTRACT

Since the great navigations times, which began in the fifteenth century, maritime transport has high importance in trade and the world economy. This modal is the most used form of transportation of cargoes around the world and the world port maritime system is responsible for the distribution of about ninety percent of international trade. In particular, the transport of cargo by containers stands out in this process, thus, there are ports around the world with terminals dedicated to this type of transportation. Ports are complex and dynamic systems where many activities, such as customs, commercial operation, health and sanitary policy, tax and migration operations, must be carried out in order for goods to be transited. The shipping contract is made between the ship owners and global companies called Freight Forwarders usually interface their customers, i.e. the exporters or importers. In this context, this qualitative and descriptive research aimed to identify the perception of Freight Forwarders in relation to Services, Performance and Efficiency in the operation port of Santos, Rotterdam and Shanghai ports, especially regarding to cargo transportation in containers. Interviews with global Freight Forwarders were carried out through a script that sought to identify the perceptions of these agents regarding the Constructs Services, Performance and Efficiency. The results show that the research met the proposed objectives, since in the perception of the load agents, in relation to the Service construct, it is noticed that the services in the port of Santos are expensive in comparison with Shanghai and Rotterdam, besides being influenced of the value of labor. Rotterdam has continued operations, while Shanghai and Santos have several factors that interfere with the continued operation of the port. Regarding Performance, Freight Forwarders converge to the conclusion that the customs both in Santos and in Shanghai are quite bureaucratic. Regarding intermodality, the highlight is the port of Rotterdam that can be reached by train, ferry or truck. As for efficiency, it can be concluded that in the perception of Freight Forwarders. The port of Rotterdam is the most efficient among the three studied ports, followed by Shanghai that may present instability during the holiday season. Santos, in its turn, presents the least efficient operation within many problems regarding document issuance, secondary storage area and overflow.

Keywords: Ports. Port Service. Port Performance. Port Efficiency. Container.

RESUMEN

Desde las grandes navegaciones, que comenzaron en el siglo XV, el transporte marítimo tiene una gran importancia en el comercio y en la economía mundial. Este modal es el más usado para el transporte de cargas por todo el mundo y el sistema marítimo portuario mundial es responsable por el flujo de cerca del noventa por ciento del comercio internacional. En particular, el transporte de carga por contenedores se destaca en este proceso, existiendo así, alrededor del mundo, puertos con terminales dedicados a este tipo de transporte. Los Puertos son sistemas complejos, dinámicos, donde, para que sea realizado el tránsito de mercancías, es necesario que se desarrollen una serie de actividades, tales como operaciones aduaneras, comerciales, sanitarias, tributarias y migratorias. El contrato de transporte marítimo se efectúa entre los armadores y sus clientes, es decir, los exportadores o importadores y normalmente son negociados por empresas globales llamadas agentes de carga. En este contexto, esta pesquisa de naturaleza cualitativa y carácter descriptivo, tuvo como objetivo identificar la percepción de los agentes de carga en relación a los Servicios, Desempeño y Eficiencia en las operaciones de los puertos de Santos, Rotterdam y Shanghai, especialmente a lo que se refiere al transporte de cargas en contenedores. Se realizaron entrevistas con agentes de carga, a través de una ruta donde se buscó identificar las percepciones de estos agentes relativos a los constructos Servicios, Desempeño y Eficiencia. Los resultados muestran que la pesquisa atendió a los objetivos propuestos, ya que en la percepción de los agentes en relación al constructo Servicio se destacan que los servicios en el puerto de Santos son caros en comparación con Shanghai y Rotterdam, además de sufrir influencia de la mano de obra local. Rotterdam posee operación continua, mientras que Shanghai y Santos poseen varios factores que interfieren en la ejecución continua de la operación. En lo que se refiere al Desempeño los agentes de carga convergen para la conclusión de que las aduanas en Santos y en Shanghai son burocráticas. A respecto a la intermodalidad el destaque queda para el puerto de Rotterdam que puede ser accedido por tren, balsa o camión. En cuanto a la eficiencia se puede concluir que en la percepción de los agentes de carga el puerto de Rotterdam es el más eficiente entre los tres puertos estudiados, seguido por Shanghai que presenta inestabilidad en las épocas de festividades. Santos a su vez presenta la operación menos eficiente con varios problemas de emisión de documentos, espacio de área secundaria y de transbordo.

Palabras clave: Puertos. Servicio Portuario. Desempeño Portuario. Eficiencia Portuaria. Contenedores.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

<i>AEO</i>	<i>Authorized Economic Operator</i>
<i>ANTAQ</i>	Agência Nacional de Transporte Aquaviário
<i>CIF</i>	<i>Cost Insurance and Freight</i>
<i>CODESP</i>	Companhia Docas do Estado de São Paulo
<i>DTA</i>	Declaração de Trânsito Aduaneiro
<i>EUA</i>	Estados Unidos da América
<i>FEB</i>	Federação Espírita Brasileira
<i>FUMEC</i>	Fundação Mineira de Educação e Cultura
<i>HC</i>	<i>High Cube</i>
<i>HS</i>	<i>Harmonized System</i>
<i>ICC</i>	<i>International Chamber of Commerce</i>
<i>RFB</i>	Receita Federal Brasileira
<i>OEA</i>	Operador Econômico Autorizado
<i>OMC</i>	Organização Mundial do Comércio
<i>MP</i>	Medida Provisória
<i>PIB</i>	Produto Interno Bruto
<i>RSL</i>	Revisão Sistemática da Literatura
<i>SCIELO</i>	<i>Scientific Electronic Library Online</i>
<i>SPELL</i>	<i>Scientific Periodicals Electronic Library</i>
<i>TEU</i>	<i>Twenty Foot Equivalent Unit</i>
<i>THC</i>	<i>Terminal Handling Charge</i>
<i>UNCTAD</i>	<i>United Nations Conference on Trade and Development</i>

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Porto de Santos.....	35
Figura 2. Porto de Xangai.....	36
Figura 3. Porto de Rotterdam	37
Figura 4. Contêiner 20' <i>Dry</i>	39
Figura 5. Contêiner 40' <i>Dry</i>	39
Figura 6. Contêiner 40' HC	40
Figura 7. Contêiner <i>Flat rack</i>	40
Figura 8. Contêiner <i>Open Top</i>	41
Figura 9. Contêiner Refrigerado.....	41
Figura 10. Contêiner tipo Tanque.....	42
Figura 11. Data e duração das entrevistas	47
Figura 12. Caraterização do perfil da empresa	48
Figura 13. Caracterização do perfil dos Agentes de Carga	49
Figura 14. Conteúdo das entrevistas - Principais desafios nas operações portuárias de contêiner	51
Figura 15. Conteúdo das entrevistas - Principais desafios nas operações portuárias de contêiner especificamente nos portos de Santos, Rotterdam e Xangai.....	52
Figura 16. Resumo percepção relativa ao Construto Serviços.....	70
Figura 17. Resumo da percepção relativa ao Construto Desempenho	71
Figura 18. Resumo da percepção relativa ao Construto Eficiência.....	72
Figura 19. Critérios relativos a Serviço	82
Figura 20 - Critérios relativos ao Desempenho	82
Figura 21. Critérios relativos à Eficiência.....	83
Figura 22. <i>Service Criteria</i>	85
Figura 23. <i>Performance Criteria</i>	85
Figura 24. <i>Efficiency Criteria</i>	86
Figura 25. Lista dos principais agentes de carga.....	90
Figura 26. INCOTERMS ® 2010	91

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Quantidade de TEU transportado nos portos estudados.....	15
Tabela 2. RSL base de dados EBSCO®	20
Tabela 3. RSL base de dados SPELL®	20
Tabela 4 - RSL base de dados SCIELO®.....	21
Tabela 5. Divisão dos critérios.....	45

SUMÁRIO

1 Introdução	14
1.1. Objetivos	17
1.1.1. Objetivo geral	17
1.1.2. Objetivos específicos	17
2 Revisão sistemática da literatura	18
3 Referencial teórico	22
3.1 Serviços portuários	22
3.2 Desempenho portuário.....	24
3.3 Eficiência portuária.....	28
4 Contexto da pesquisa.....	32
4.1 Portos	32
4.1.1 Porto de Santos	34
4.1.2 Porto de Xangai	35
4.1.3 Porto de Rotterdam.....	36
4.2 Agentes de carga.....	37
4.3 Contêiner	38
5 Metodologia.....	43
5.1 Amostra	45
5.2 Coleta de dados.....	46
6 Análise e discussão dos resultados	50
6.1 Percepção geral relativa à operação	50
6.2 Percepção relativa aos critérios relacionados ao construto Serviço.....	53
6.3 Percepção relativa aos critérios relacionados ao construto Desempenho.....	60
6.4 Percepção relativa aos critérios relacionados ao construto Eficiência.....	66
6.5 Resumo das entrevistas	69
7 Considerações finais	73
Referências	76
APÊNDICES	81
Apêndice A - Roteiro de Entrevista (Português).....	81
Apêndice B - Roteiro de Entrevista (Inglês)	84
Apêndice C- Modelo de e-mail (Português).....	87

Apêndice D - Modelo de e-mail (Inglês).....	88
Apêndice E - Perfil da Pesquisadora	89
Apêndice F – Classificação Armstrong & Associates, Inc.....	90
Apêndice G – INCOTERMS ® 2010	91

1 INTRODUÇÃO

O transporte marítimo é o principal modal, utilizado em todo o mundo, para transportar cargas. O transporte de carga por contêineres se destaca, em particular, por desempenhar um papel importante nesse processo.

Com a intensificação do fluxo de comércio entre países, os portos passaram a ser um importante elo na integração das cadeias logísticas. Por essa razão, tiveram que reestruturar suas capacidades e adequá-las às demandas por seus serviços, de forma a manter vantagem competitiva entre e intraportos (Cullinane, Song, Ji , & Wang, 2004). Nesse contexto, a logística, que inicialmente parecia mais um modismo administrativo, foi ganhando importância crescente e, atualmente, é um fator decisivo para as empresas se manterem no mercado (Oliveira & Silva, 2005).

O uso de contêineres, especialmente, reduziu o tempo de carregamento e descarregamento nos portos, otimizou espaços de armazenamento e possibilitou a utilização intermodal no transporte de cargas, tornando o processo mais rápido, seguro e eficaz (Gullo, 2007).

Em termos de mercado internacional, os países industrializados e os países em desenvolvimento encontram grandes oportunidades. Os países industrializados podem exportar seus excedentes para países do Terceiro Mundo. Da mesma forma, os países do Terceiro Mundo podem exportar suas matérias-primas aos países industrializados. Ambos se beneficiam das trocas comerciais (Chen, 2009).

De fato, desde a época das grandes navegações, que se iniciou no século XV, o transporte marítimo é relevante na economia mundial. Atualmente, com o advento da globalização, o transporte marítimo e os portos, conseqüentemente, ambos se tornaram peças fundamentais para alavancar o desenvolvimento do comércio internacional de um país ou de uma região. Sabe-se que a maior parte do comércio internacional é realizada via marítima. Dentro desse contexto, nasce a preocupação mundial em estudar maneiras de otimizar os custos de infraestrutura portuária e, por conseguinte, ganhar competitividade. Portanto, os portos são importantes para a produtividade da economia (Falcão & Correia, 2012).

É importante ressaltar, ainda, que o tráfego de contêineres aumentou ao longo da última década, crescendo cerca de 9% por ano, em média, em comparação com 4% no tráfego marítimo total (UNCTAD, 2016). Embora as cargas containerizadas representem, em termos gerais, um quarto do volume total de tráfego mundial, o tráfego de contêineres continua a ser uma das atividades de alto valor agregado e rentabilidade. Com portos voltados para um

crecente e lucrativo tráfego de contêineres, questionar e melhorar sua eficiência, em um ambiente competitivo, continua sendo um desafio político crucial (Merk & Dang, 2012).

Nesse contexto, o comércio internacional é de vital importância para a economia mundial (Ribeiro, Clarkson, & Fraga, 2015), sendo que o sistema marítimo portuário mundial é responsável pelo escoamento de aproximadamente 90% do comércio internacional. Assim, é necessário, por consequência, um investimento pesado em infraestrutura portuária, visando ao aumento de produtividade e à diminuição dos tempos de serviço para a consequente manutenção da competitividade dos países em escala global (Monié & Vasconcelos, 2012).

O tráfego portuário de contêineres é medido através do fluxo do transporte terrestre para o mar e vice-versa, em unidades equivalentes de *Twenty Foot Equivalent Unit* (TEU), ou seja, um contêiner de tamanho padrão normal (UNCTAD, 2016). A Tabela 1 apresenta os valores em TEU, transportados nos anos de 2012, 2013 e 2014, de acordo com os dados disponibilizados pelo relatório das Nações Unidas.

Valores em TEU x 1000	2012	2013	2014
Porto de Santos (América do Sul)	9.323	10.177	10.679
Porto de Rotterdam (Europa)	97.364	100.576	105.896
Porto de Xangai (Ásia)	161.319	170.859	181.635
Subtotal	268.006	281.611	298.210
Total mundial	607.338	634.100	662.834
% sobre o total mundial	44%	44%	45%

Tabela 1. Quantidade de TEU transportado nos portos estudados

Fonte: Adaptado de UNCTAD, 2016.

Os dados mostram que os portos de Santos, Rotterdam e Xangai, juntos, são responsáveis pelo transporte de aproximadamente 45% do volume total de contêineres movimentados no mundo. Ou seja, além da representatividade em seus continentes, uma vez que são, respectivamente, os maiores portos de movimentação de contêineres de suas regiões, esses portos também são significativos mundialmente.

A indústria portuária tem sido vista como um ambiente muito tradicional, às vezes antiquado, e isso reflete a abordagem reativa que a indústria tem tido para a implementação de novos conceitos. Sendo, atualmente, cercada por um ambiente caracterizado por um elevado grau de complexidade, onde as atividades são frequentemente realizadas de forma desorganizada, com custos elevados, serviços ao cliente inadequados, oportunidades perdidas e subotimização de recursos, a indústria portuária vem sendo obrigada a adotar uma nova atitude (Paixão & Marlow, 2003).

Os portos são entidades complexas e dinâmicas, onde várias atividades são realizadas por e para diferentes atores e organizações. Tal situação multifacetada tem levado a uma variedade de abordagens operacionais, organizacionais e estratégicas aplicáveis aos portos (Bichou & Gray, 2005). Esmer (2008) acrescenta, ainda, que os portos marítimos são complexos dinâmicos, que possuem numerosos elementos de interseção e prestação de serviço, sujeitos a fatores randômicos.

Uma vez que as empresas estão cada vez mais entrando em mercados globais, em busca de vantagens competitivas, por meio da redução dos custos do trabalho em países estrangeiros, e seguindo as demandas dos seus produtos (Oliveira, Boldorini, Oliveira, & Lima, 2016), entender os fatores que influenciam a logística portuária, especialmente no transporte de contêineres, se faz importante. Assim, nesse viés, o tema de estudo desta dissertação é a percepção dos agentes de carga em relação aos Serviços, ao Desempenho e à Eficiência das operações portuárias.

Os portos de Santos, Rotterdam e Xangai foram escolhidos por representarem, respectivamente, os maiores portos em volume de movimentação de contêineres na América do Sul, Europa e Ásia, conforme o relatório da *United Nations Conference on Trade and Development* (UNCTAD).

Tendo esse contexto como referência, esta dissertação se propõe responder a seguinte questão de pesquisa: Qual é a percepção dos agentes de carga, com atuação mundial, em relação a Serviços, Desempenho e Eficiência nas operações portuárias?

1.1. Objetivos

Os objetivos abaixo irão detalhar de que forma a questão de pesquisa será respondida.

1.1.1. *Objetivo geral*

O objetivo da presente dissertação é identificar a percepção de agentes de carga, com atuação mundial, em relação a Serviços, Desempenho e Eficiência das operações portuárias nos portos de Santos, Rotterdam e Xangai, especialmente no que se refere ao transporte de cargas em contêineres.

1.1.2. *Objetivos específicos*

- a) Analisar os fatores que influenciam a prestação de serviços pelos portos;
- b) Analisar os fatores percebidos como geradores de desempenho portuário;
- c) Analisar os fatores percebidos como geradores de eficiência portuária.

Para fins de consecução dos objetivos descritos, a presente dissertação está estruturada em sete seções, incluindo esta introdução. Na segunda seção, apresenta-se a justificativa através de uma revisão sistemática da literatura (RSL). A seguir, na terceira seção, discorre-se a respeito do referencial teórico, a partir dos construtos Serviços Portuário, Desempenho Portuário e Eficiência Portuária, necessários para o embasamento deste trabalho. Na quarta seção, apresenta-se o contexto da pesquisa e, na quinta seção, estabelece-se o método de pesquisa, bem como a abordagem metodológica. Os resultados da pesquisa são apresentados e analisados na sexta seção. Por fim, na sétima seção, são apresentadas as considerações finais. Referência e Apêndices também compõem a estrutura desta dissertação.

2 REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA

Nesta seção, é apresentada uma breve revisão sistemática da literatura, que objetiva embasar, com base nas referências disponíveis, a justificativa da pesquisa.

A revisão sistemática da literatura (RSL) é atividade fundamental para a prática baseada em evidências. A RSL condensa uma grande quantidade de informações em um único estudo, tornando a informação de fácil acesso, refinando os estudos e separando, aqueles de menor rigor acadêmico, daqueles que são fortemente confiáveis, além de servir de base científica para formulação de guias de condutas (Pereira & Bachion, 2006).

Assim, os autores recomendam que sejam utilizadas pelo menos duas bases de dados amplas e específicas, para o tema em questão, selecionando unitermos, que são palavras ou conjunto de palavras usadas para identificar as pesquisas existentes (Munoz, Takayanagui, & Santos, 2002). Além disso, as revisões sistemáticas da literatura são desenhadas para serem metódicas, explícitas e passíveis de reprodução. Esse tipo de estudo serve para nortear o desenvolvimento de projetos, indicando novos rumos, para futuras investigações, e identificando quais métodos de pesquisa foram utilizados em uma determinada área (Sampaio & Mancini, 2007).

Uma revisão sistemática, assim como outros tipos de estudo de revisão, é uma forma de pesquisa que utiliza, como fonte de dados, a literatura sobre determinado tema. Esse tipo de investigação disponibiliza um resumo das evidências relacionadas a uma estratégia de intervenção específica, mediante a aplicação de métodos explícitos e sistematizados de busca, apreciação crítica e síntese da informação selecionada. As revisões sistemáticas são particularmente úteis para integrar as informações de um conjunto de estudos realizados separadamente, sobre determinada terapêutica ou intervenção, que podem apresentar resultados conflitantes e, ou, coincidentes, bem como identificar temas que necessitam de evidência, auxiliando na orientação para investigações futuras (Sampaio & Mancini, 2007).

Entre as principais características da revisão sistemática estão as fontes de busca abrangentes, a seleção dos estudos primários sob critérios aplicados uniformemente e a avaliação criteriosa da amostra (Lopes & Fracolli, 2008). Ademais, para lidar com o grande volume de informações obtidas através de buscas em bases de dados científicas, é preciso fazer uso de métodos que permitam construir um maior entendimento e extrair conclusões sobre o conjunto de resultados analisados. Tanto a Bibliometria como a Revisão Sistemática são ferramentas adequadas para esse fim (Bruna, Ensslin, & Ensslin, 2012). Sendo assim, a RSL é uma etapa-chave da pesquisa em qualquer campo da ciência. Por meio de sua execução, o

pesquisador determina os limites do conhecimento sobre o assunto de interesse, obtendo meios de abordar novos problemas, pelo conhecimento do já estabelecido, ou explorando novas abordagens para antigos problemas (Loureiro, Noletto, Santos, Santos, & Lima, 2016).

A revisão sistemática da literatura é um método moderno, utilizado para a avaliação de um conjunto de informações, que abrangem grande parte da literatura, de forma não tendenciosa (Silva, Melo, Castro, & Melo, 2015). Quanto ao método, a principal qualidade da RSL é permitir a sistematização do processo de busca e avaliação da literatura em determinado tema, direcionando o pesquisador a aprofundar-se na definição de sua pergunta de pesquisa e nas características de seu objeto de estudo (Loureiro, Noletto, Santos, Santos, & Lima, 2016).

Para a presente dissertação, foram feitas buscas nas bases de dados EBSCO®, SPELL® e SCIELO®. O critério inicial de busca foi a palavra-chave “portos”. Em seguida, pesquisaram-se as palavras-chave “portos” e “serviços”. Na sequência, “portos” e “eficiência”. Por fim, “portos” e “desempenho”. O período de busca compreendeu de 2007 a 2016. O resultado numérico das buscas, ou seja, a quantidade de artigos disponíveis, após o uso dos critérios, está descrita nas respectivas tabelas, em cujas colunas estão as palavras-chave e, em cujas linhas, estão os anos compreendidos pela pesquisa.

A pesquisa feita na base de dados EBSCO®, através do acesso disponibilizado pelo SINEF-FUMEC®, utilizou as bases de dados *Academic Search Premier*, *Business Source Elite* e *Regional Business News*. A base de dados da EBSCO® fornece, aos pesquisadores, milhares de revistas acadêmicas completas, revisadas por pares, e acesso aos principais índices de assuntos de interesse da comunidade acadêmica. Conforme a Tabela 2, pode-se observar que há uma significativa quantidade de artigos para a palavra-chave “portos”. Entretanto, quando combinada com as demais palavras-chave, o número de artigos disponíveis decresce significativamente.

Palavra-chave	Portos	Portos/Serviços	Portos/Eficiência	Portos/Desempenho
2007	5.488	86	-	2
2008	5.790	100	-	6
2009	6.137	135	1	14
2010	5.858	122	5	10
2011	6.308	120	10	15
2012	6.701	109	6	35
2013	6.718	122	16	30
2014	6.833	177	14	49
2015	6.638	161	25	38
2016	6.517	166	10	34
Total	62.988	1.298	87	233

Tabela 2. RSL base de dados EBSCO®

Fonte: A autora.

O *Scientific Periodicals Electronic Library* (SPELL®) é um sistema de indexação, pesquisa e disponibilização gratuita da produção científica, cujo objetivo central é promover acesso, organização, disseminação e análise da produção científica de distintas áreas do conhecimento. A **Error! Not a valid bookmark self-reference.** apresenta o resultado da busca na base de dados SPELL®. Nesta base de dados também pode-se observar que a quantidade de artigos decresce significativamente quando a palavra-chave pesquisada na base de dados é a combinação das palavras-chave.

Palavra-chave	Portos	Portos/Serviços	Portos/Eficiência	Portos/Desempenho
2007	2	1	1	-
2008	9	1	2	-
2009	15	1	3	1
2010	18	1	-	-
2011	26	1	-	-
2012	20	3	1	2
2013	18	1	1	1
2014	25	4	4	2
2015	22	1	2	-
2016	13	1	4	-
Total	168	15	18	6

Tabela 3. RSL base de dados SPELL®

Fonte: A autora.

A base de dados SCIELO® indexa e publica, em acesso aberto, grande parte da produção científica no Brasil, além de outros quinze países. A **Error! Not a valid bookmark self-reference.** apresenta a busca de artigos na base SCIELO®. Das três bases pesquisadas, esta é a que apresentou a menor quantidade de artigos disponível.

Palavra-chave	Portos	Portos/Serviços	Portos/Eficiência	Portos/Desempenho
2007	3	-	-	-
2008	10	-	-	1
2009	9	-	-	2
2010	13	-	1	1
2011	5	-	-	-
2012	11	1	3	4
2013	15	2	2	2
2014	10	-	-	-
2015	13	2	3	2
2016	6	-	2	1
Total	95	5	11	13

Tabela 4 - RSL base de dados SCIELO®

Fonte: A autora.

Considerando que parte dos artigos disponíveis na base de dados Periódicos Capes® é também acessada pelo portal da EBSCO®, a base de dados Periódicos Capes® não foi considerada para efeitos desta revisão sistemática da literatura, uma vez que sua utilização poderia gerar informações em duplicidade.

Falcão e Correia (2012) entendem que, no caso da malha portuária brasileira, uma das principais críticas aos trabalhos atuais é o fato de não existir um comparativo entre os portos brasileiros e outros portos internacionais, considerados de ponta e eficientes. Consoante esses autores, e procurando superar este *gap*, esta dissertação se justifica na medida em que busca compreender a percepção dos agentes de carga em relação às operações de contêineres, por meio de um comparativo entre Santos, o principal porto brasileiro, Xangai, na Ásia, e Rotterdam, na Europa.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

A fundamentação teórica tem como objetivo principal suportar e permitir a análise e interpretação dos dados. Nesta seção, são apresentados os aspectos teóricos que servirão de sustentação para a abordagem desta pesquisa. Serão abordadas as teorias relativas aos Serviços Portuários, Desempenho Portuário e Eficiência Portuária.

3.1 Serviços portuários

O transporte marítimo é influenciado diretamente pela oferta e demanda do mercado e, para estabelecer limites entre direitos e responsabilidades das partes, são realizados contratos em que o armador se compromete a disponibilizar sua embarcação para transporte de mercadorias pertencentes a uma ou mais pessoas, chamado Contrato de Serviço de Afretamento (Wilson, 1998).

Sugere-se que o porto se torne mais ágil para poder competir no mercado, tornando-se, assim, elemento logístico fundamental das cadeias de transporte. Essa agilidade nos Serviços permitirá que os portos atendam as tendências futuras das cadeias de suprimento. Na medida em que adotarem estratégias baseadas no tempo, para reduzir os custos de estoques e diminuir tanto o tempo de trânsito nos portos quanto os *leads times*, serão obtidas maior utilidade e variedade dos serviços prestados (Paixão & Marlow, 2003).

Ressalta-se, nesse contexto, que os fatores que afetam a satisfação dos clientes são importantes para conhecer as razões ou os fatos que são responsáveis para criar satisfação entre os clientes, estabelecida quando o serviço atende aos desejos desses clientes (Hanif, Hafeez, & Riaz, 2010).

Cabe considerar que a exterioridade da área de serviço moderna aparece, principalmente, no produto fornecido pelo serviço e em função de serviços. A longo prazo, as ofertas de serviços modernos não são competitivas e, nem mesmo, exclusivas. No setor de serviços, o processo de desenvolvimento, que leva à função social, também está crescendo. Amplia-se, especialmente, no que se refere a serviços mais braçais, que podem fornecer novos empregos para a cidade, reintegrar recursos urbanos, melhorar a funcionalidade das cidades e aumentar a capacidade de carga abrangente da cidade, contribuindo para expandir e ajudar as questões sociais do desenvolvimento urbano (Chen, 2016).

Esmer (2008) destaca que, como objetivo principal, os portos têm que prestar serviços de embarque e desembarque de cargas e de passageiros, que fornecer serviços de ancoragem e

reparo, além de abrigo para os navios, em dias de tempestade, e também fazer parte da cadeia de transporte e do desenvolvimento industrial.

Dos motivos que condicionam a preferência dos agentes portuários por terminais concessionados ou não, aqueles com maior afluência de resposta são, respectivamente, a eficiência e o custo operacional, o que naturalmente traduzirá o seu maior grau de expressividade. Em ambos os casos, é notória a tendência dos agentes portuários para privilegiar os terminais concessionados, fato que deverá ser considerado ao longo do processo de planejamento e de concepção de toda a infraestrutura, criando cenários que favoreçam a concessão portuária, dos quais se pode destacar a opção por terminais especializados (Capão, 2008).

A principal função do transporte marítimo de cargas é promover a ligação entre regiões produtoras e consumidoras de insumos e produtos. Isso inclui transporte de matérias-primas como, por exemplo, minério de ferro, óleo bruto, carvão, grãos e insumos para a produção agrícola, bem como produtos manufaturados. No Brasil, o setor portuário movimenta, anualmente, cerca de 900 milhões de toneladas de carga e responde por 95% das exportações do país (ANTAQ, 2013).

Em particular, o desenvolvimento da globalização e o uso de contêineres resultaram na necessidade de os portos se desenvolverem, de melhorar suas infraestruturas e de diversificar as áreas logísticas. Isso deu origem aos conceitos de intermodalidade, ao aumento da oferta de portos e ao desenvolvimento de serviços de valor agregado. Alternativamente, para manter a competitividade, os portos tiveram que se tornar mais eficientes, aplicando processos ágeis e maior rapidez às suas operações (Demirbas, Flint, & Bennett, 2014).

A globalização e a satisfação das demandas dos consumidores aumentaram ainda mais a necessidade de parceria e integração dos portos, dentro das cadeias de suprimentos, à medida que a transição contínua, do frete e da gestão da cadeia de suprimentos, se desenvolveu (Demirbas, Flint, & Bennett, 2014).

Seis serviços portuários foram tipificados na Lei 12.815/2013, conforme descrito no artigo 40: capatazia, estiva, conferência de carga, conserto de carga, vigilância de embarcações e bloco. Os serviços portuários tipificados podem ser detalhados:

(a) Capatazia: atividade de movimentação de mercadorias nas instalações dentro do porto, compreendendo o recebimento, conferência, transporte interno, abertura de volumes para a conferência aduaneira, manipulação, arrumação e entrega, bem como o carregamento e descarregamento de embarcações, quando efetuados por aparelhamento portuário;

(b) Estiva: atividade de movimentação de mercadorias nos conveses ou nos porões das embarcações principais ou auxiliares, incluindo o transbordo, arrumação, peação e despeação, bem como o carregamento e o descarregamento, quando realizados com equipamentos de bordo;

(c) Conferência de carga: contagem de volumes, anotação de suas características, procedência ou destino, verificação do estado das mercadorias, assistência à pesagem, conferência do manifesto e demais serviços correlatos nas operações de carregamento e descarga de embarcações;

(d) Conserto de carga: reparo e restauração das embalagens de mercadorias nas operações de carregamento e descarregamento de embarcações, reembalagem, marcação, remarcação, carimbagem, etiquetagem, abertura de volumes para vistoria e posterior recomposição;

(e) Vigilância de embarcações: atividade de fiscalização da entrada e saída de pessoas a bordo das embarcações atracadas ou fundeadas ao largo, bem como da movimentação de mercadorias nos portalós, rampas, porões, conveses, plataformas e em outros locais da embarcação;

(f) Bloco: atividade de limpeza e conservação de embarcações mercantes e de seus tanques, incluindo batimento de ferrugem, pintura, reparos de pequena monta e serviços correlatos (Secretaria de Portos, 2017).

3.2 Desempenho portuário

Antes mesmo da Revolução Industrial e do surgimento do paradigma fordista-taylorista, os sistemas de medidas de desempenho já eram utilizados pelos artesãos. No início do século XIX, os gerentes das fábricas tomavam decisões baseados em informações sobre o custo, por hora, da transformação da matéria-prima em produtos acabados, particularizados por departamentos e indivíduos. Dessa forma, mediam a eficiência do processo e comparavam o desempenho produtivo de cada funcionário. Essas informações eram usadas para conceder remuneração adicional aos funcionários mais produtivos e estipular metas aos demais. Em meados do século XIX, os gerentes financeiros das ferrovias desenvolveram uma nova medida de desempenho: o índice operacional que correlacionava o índice de despesas operacionais com a receita. Esse índice era utilizado para medir a eficiência dos gerentes locais e a lucratividade dos negócios (Kaplan & Cooper, 1998).

A mensuração de desempenho é uma importante ferramenta utilizada para verificar se os objetivos estabelecidos pela empresa estão sendo alcançados, auxiliando ainda na melhor aplicação dos recursos destinados à logística. Os objetivos fundamentais, para avaliar o desempenho, são monitorar e controlar as operações logísticas (Bowersox & Closs, 1997).

O desempenho de uma empresa depende da mensuração de seus resultados, mas também da compreensão e, ou, identificação dos facilitadores, bem como dos entraves em todos os elos anteriores e posteriores à sua atuação. Assim, faz-se necessário mensurar, além do desempenho individual de cada empresa, o desempenho competitivo da cadeia produtiva na qual ela está inserida (Durski, 2003).

Desde a Segunda Guerra Mundial, os portos atravessam uma evolução que a Unctad designa como gerações. A geração de um porto reflete se a abordagem adotada pelas autoridades (operadores portuários), no desenvolvimento das suas atividades, é suscetível de ser reativa ou proativa. Essas atividades começam com as tradicionais (carregamento e descarregamento de carga) e terminam com o estabelecimento de uma vasta gama de atividades logísticas e de valor agregado, desenvolvidas em conjunto com empresas industriais e comerciais (Paixão & Marlow, 2003).

O desempenho operacional dos terminais de contêineres é diretamente influenciado pelos tipos e pela quantidade de equipamentos portuários utilizados em cada uma de suas áreas, cuja operação envolve um conjunto muito grande de processos, com interações entre sistemas e subsistemas portuários e vários tipos de cargas (Carvalho, 2003).

Os portos têm um papel muito importante na cadeia logística, pois o nível de eficiência portuária influencia enormemente na competitividade de um país. Consequentemente, uma alta eficiência portuária conduz a baixas tarifas de exportações que, por sua vez, favorecem a competitividade dos produtos nacionais em mercados internacionais. Em razão disso, os países precisam trabalhar nos fatores que influenciam a eficiência dos seus portos (Serrano & Castellano, 2008).

O desempenho se caracteriza, na literatura especializada, como uma variável cujas facetas são atreladas a diferentes conceitos, tais como eficiência, competência e produtividade, dentre outros (Vasques, 2010). Nesse contexto, é importante ressaltar, ainda, que o desempenho é, muitas vezes, entendido como um jargão da indústria para avaliar o sucesso de uma organização, para algum nível de sua meta estratégica (Feng, Mangan, & Lalwani, 2012).

A eficiência portuária é um importante indicador do desempenho portuário. Os portos mais eficientes reduzem os custos de transporte e facilitam as importações e exportações de

um país. Apesar da importância do assunto, os estudos de eficiência portuária existentes, quase exclusivamente, se concentraram em portos de contêineres (Merk & Dang, 2012).

Além disso, a eficiência portuária é um fator importante para estimular a competitividade portuária e o desenvolvimento regional. Com o crescente tráfego marítimo internacional e com a mudança de tecnologia na indústria de transporte marítimo (contêineres, serviços logísticos integrados), os portos marítimos estão lidando com pressões crescentes para atualizar e fornecer tecnologia de ponta. Eles também estão sendo forçados a melhorar a eficiência do porto para fornecer vantagens comparativas, que atrairão mais tráfego. Alguns dos principais desafios que os portos estão enfrentando, para proteger os fluxos de tráfego e evitar o desvio para os portos próximos, incluem o manuseio de contêineres e mercadorias mais rapidamente, proporcionando equipamentos mais adequados e eficientes, reduzindo os tempos e atrasos de ancoradouros. Os benefícios da eficiência portuária vão além do volume de tráfego, pois têm efeitos diretos e indiretos em atividades relacionadas, como seguro marítimo, finanças e logística, por sua posição estratégica na cadeia de transporte. Criam valor agregado e emprego, que afetam a prospecção do crescimento regional e urbano (Merk & Dang, 2012).

Sabendo que mais de 80% do comércio internacional brasileiro é realizado via marítima, o setor portuário assume uma importância indiscutível no processo de crescimento econômico nacional, inclusive como um fator de desenvolvimento socioeconômico no seu entorno. Dentro desse contexto, a necessidade de avaliar o desempenho portuário se torna essencial para assegurar a competitividade dos produtos nacionais em mercados externos (Falcão & Correia, 2012).

A globalização e a entrada de mais nações na Organização Mundial do Comércio (OMC) alimentaram o crescimento do comércio marítimo, como testemunhado pelo setor portuário, nas últimas décadas. O desempenho portuário é importante, uma vez que o porto atrai 90% da transposição mundial de carga e do comércio internacional, devido ao grande volume e menor custo, em comparação com outros transportes (Feng, Mangan, & Lalwani, 2012).

Apesar do crescimento do setor portuário, muitas vezes, os investimentos nos portos e a sua gestão não acompanham seu desenvolvimento, ocasionando o que se pode chamar de ineficiência portuária. Nesse contexto, a relação entre os modelos portuários e a eficiência vem sendo amplamente discutida na literatura. Porém, não existem evidências conclusivas de que uma maior participação privada nos portos leve a uma maior eficiência ou que

determinado modelo de gestão favoreça o desempenho portuário (Milani, Vieira, & Monfort, 2015).

Em consonância com os estudos propostos, Falcão & Correia (2012) destacam que há muitas razões pelas quais um porto precisa medir o seu desempenho, podendo-se destacar:

- Inicialmente, é necessário saber se o porto está operando com eficácia.
 - Qual o volume de carga manipulado diariamente?
 - Quantos clientes por semana?
- Em seguida, deve-se saber o quanto eficientemente se está operando.
 - Quais recursos (em termos de pessoal, de máquinas, de superfície, etc.) são necessários para realizar as atividades do porto?
 - Quanto de carga movimentada é considerado por empregado?
 - Quanto custa para movimentar cada tonelada da carga?
- É necessário, também, saber confrontar o desempenho atual com o desempenho do porto, no passado.
 - No ano corrente, está movimentando mais carga por empregado ou por máquina do que no ano passado?
 - Há alguma melhoria na eficiência?
- Assim como qualquer negócio precisa de objetivos, os portos também precisam, devendo-se comparar o seu desempenho com aqueles objetivos traçados anteriormente.
 - O porto conseguiu atingir os objetivos de produção colocados no início do ano?
 - Alcançou seus objetivos de trafegabilidade?
- É importante que um porto ou terminal compare seu desempenho com o dos seus concorrentes.
- Considerando o seu desempenho atual, é essencial ajustar seus objetivos para o futuro.
- Finalmente, é importante promover seu negócio e atrair novos clientes, assim como deve ser do seu interesse monitorar constantemente a satisfação dos seus clientes.

Nessa perspectiva, para as empresas que expandam para novos mercados globais, ao comprar e vender produtos, é crucial, para seu sucesso, compreender como desenvolver a confiança. Assim, a mensuração do desempenho logístico representa um esforço de controle essencial, tanto na eficiência quanto na efetividade do planejamento das operações (Oliveira, Ladeira, & Dias, 2007).

Dentre os atributos temporais, podem ser citados, dentre outros: tempo de chegada de navio, tempo de atracação, tempo de espera na fila de navios. Restrições temporais ocorrem principalmente em relação aos tempos de atracação e de desatracação dos navios (Banos, Rosa, Mauri, & Ribeiro, 2016).

3.3 Eficiência portuária

Devido ao crescimento do setor portuário, os armadores têm procurado aumentar sua eficiência para maximizar sua lucratividade. Para alcançar essa eficiência, os armadores exigem que os portos também aprimorem a qualidade e a eficiência de seus serviços. Com isso, os portos acabam buscando um aperfeiçoamento em sua administração e gestão para, assim, se tornarem competitivos (Valentine & Gray, 2002).

O processo de globalização trouxe consigo uma série de forças motrizes que causaram e estão a causar muitas transformações na economia mundial. As consequências dessas forças estão se estendendo a todos os setores de atividades comerciais e industriais, incluindo o ambiente portuário. Dentre essas consequências, a incerteza é, certamente, a que mais preocupa a indústria portuária, obrigando o porto a se tornar mais competitivo. Para se tornarem mais proativos do que reativos, os operadores portuários devem adotar novas estratégias de gestão. A agilidade é uma dessas estratégias que ajudarão os portos a se adaptar à nova economia (Paixão & Marlow, 2003).

Para tanto, toda infraestrutura do terminal de contêineres é planejada de modo a oferecer uma área para movimentação e armazenagem, além de equipamentos específicos para sua operação. Os terminais necessitam, basicamente, de quatro áreas específicas para a sua operação, conforme Goes (2008), apud (Silva, Teodoro, França, & D'Agosto (2016):

- 1) Berço de atracação;
- 2) Faixa do cais;
- 3) Área de armazenagem e
- 4) Áreas de apoio.

Como os portos têm metas diversas e complicadas nas medidas de produção e produtividade, tais metas não podem ser avaliadas com base em um único indicador. Entretanto, como o desempenho do porto é influenciado por uma série de fatores, é viável avaliar o desempenho do porto por fatores que o influenciam. Antes de avaliar o desempenho do porto, é importante identificar quais fatores usar. Para identificar os fatores, é necessário,

primeiro, entender os constituintes de um sistema portuário que constroem a base de fatores a serem considerados para melhorar o desempenho dos portos (Feng, Mangan, & Lalwani, 2012).

O indicador de eficiência é realmente uma medida das ineficiências existentes. A eficiência é avaliada em relação aos portos mais eficientes e às diferenças relativas nas tecnologias adotadas, escala de produção e uso de insumos. Esse documento de trabalho deve indicar onde poderiam ser melhorados os potenciais ganhos de eficiência, fornecendo *insights* para orientar estratégias de política de desenvolvimento que produzam portos mais eficientes (Merk & Dang, 2012). O indicador de eficiência portuária produtiva é assim definido:

i) uma fronteira de produção eficiente que maximiza a produção portuária para diferentes níveis de entrada;

ii) um *benchmark* de melhores práticas, baseado em portos localizados na fronteira de produção eficiente;

iii) diferenças observáveis entre o que os portos produzem, atualmente, e o que produziriam de forma ótima se operassem de forma eficiente.

A infraestrutura e as condições de competitividade são essenciais para a manutenção do investimento privado em um país (Arruda, Tadeu, Silva, & Berger, 2012). A eficiência portuária é um dos principais motores da competitividade portuária e pode desempenhar um papel importante na promoção do desenvolvimento regional. Nesse contexto, é importante analisar onde e como ganhar eficiência. De acordo com Merk e Dang (2012):

- A eficiência técnica é o fator mais importante para a melhoria da eficiência portuária;
- A promoção de políticas para aumentar os níveis de produção, a fim de minimizar a ineficiência de produção, é outra área importante de melhoria;
- A dimensão dos portos é importante para a eficiência portuária;
- Os padrões regionais também são vistos na eficiência portuária.

A produtividade é um importante critério para medir a competitividade em um país. Quanto mais riqueza é obtida, com a mesma quantidade de capital investido, pelo número de trabalhadores, maior a produtividade (Arruda, Tadeu, Silva, & Berger, 2012).

A eficiência portuária é frequentemente associada a produtividade e desempenho. Entretanto, o foco de estudo se torna restrito, já que a tecnologia operacional e o volume total de cargas, movimentadas nos portos, não são os únicos indicadores de eficiência. Há fatores adicionais, que são associados com a parte organizacional de produção: a maneira como os

portos utilizam os *inputs*, conhecidos como entradas ou nível de recursos para produzir os níveis de *outputs*, conhecidos como saídas ou bens produzidos; e se as tecnologias adotadas pelos portos são as mais eficientes, sendo cruciais para determinar a eficiência portuária (Merk & Dang, 2012).

As atividades dentro de um porto estão relacionadas com muitas outras atividades, as quais excedem os limites territoriais do porto e vão desde a origem da carga e exportação, passando pelo porto e chegando até o seu destino final, que é a importação (Vieira, Kliemann, & Monfort, 2013).

No âmbito dessa relação, as conclusões sugerem que, ao utilizar técnicas de desenvolvimento de fornecedores, as siderúrgicas ajudaram o porto a desenvolver conhecimentos especializados em movimentação, carga e descarga de placas de aço. Ao compartilhar seus próprios conhecimentos e experiência, as siderúrgicas foram capazes de melhorar a eficiência operacional do porto, estabelecendo benefícios mútuos (Demirbas, Flint, & Bennett, 2014).

Os resultados identificaram que a siderurgia considera o porto como uma extensão de sua cadeia de suprimentos, com ambas as organizações se considerando uma identidade. Isso sugere que o porto faz parte da empresa estendida da siderurgia, o que é demonstrado pelo fato de o porto ter conversas diretas e relações com os consumidores da usina siderúrgica e com o porto de descarga. No entanto, os portos que oferecem serviços de logística, como armazenamento, soluções de armazenamento e serviços de frete, são, talvez, vistos por outras organizações como uma extensão de seus negócios ou cadeia de suprimentos, o que não é confirmado pela literatura atual (Demirbas, Flint, & Bennett, 2014).

Toda e qualquer empresa se constitui, como de fato também se desenvolve, por meio de decisões que, em seu conjunto, representam a sua identidade e também determinam todas as suas ações. Em vários setores econômicos, caracterizados pela escassez de diversos recursos, são as decisões tomadas nos mais diversos níveis da empresa que vão determinar, de forma positiva ou negativa, a adequada utilização, de tais recursos, para o alcance de seus objetivos. Deve-se considerar que, nas decisões e nas ações desencadeadas pelos gestores, é onde se encontra a chave para se alcançar a eficiência e a eficácia da empresa, ou seja, o ponto certo para a consecução de seus objetivos (Souza, Nobre, Padoveze, & Calil, 2016).

O planejamento adequado das operações dos terminais de contêineres (do cais até os acessos terrestres) busca evitar restrições operacionais que possam influenciar nos índices de desempenho e produtividade desses terminais (Silva, Teodoro, França, & D'Agosto, 2016).

A relação entre os construtos da pesquisa pode ser construída na medida em que a percepção, acerca dos serviços, é permeada pelo entendimento relativo ao desempenho e à eficiência. Apesar de, individualmente, esses conceitos estarem, na percepção da autora, bem definidos na literatura, percebe-se que ainda há, especificamente, quando se estuda a logística portuária, uma lacuna a ser preenchida. Inerente aos conceitos teóricos, a percepção de serviços e eficiência, serviços e desempenho e desempenho e eficiência, pode contribuir, de maneira empírica, para que sejam estudadas as relações desses construtos acerca do tema da logística portuária.

4 CONTEXTO DA PESQUISA

Esta seção tem, como objetivo, contextualizar a pesquisa. Inicialmente, são apresentadas informações sobre portos, de maneira geral; a seguir, discorre-se sobre os portos de Santos, Xangai e Rotterdam. Agentes de carga e contêineres também fazem parte deste contexto da pesquisa.

4.1 Portos

Tradicionalmente, os portos foram definidos como áreas constituídas por infraestruturas e superestruturas capazes de receber navios e outros modos de transporte, movimentando a carga de navio para terra, e vice-versa, capazes de prestar serviços logísticos que criam valor agregado (Charlier & Rodolfi, 1994).

Um porto ou terminal portuário é um complexo operacional, cujo objetivo é movimentar as cargas demandadas pelo tráfego de embarcações e pelo mercado de sua região de influência, no sentido navio-terra e vice-versa, buscando alcançar os níveis de operação e tarifação satisfatórios, que tragam competitividade (Valois, 2009).

Sobre o enfoque de projeto portuário, faz-se necessário recuperar a definição de porto, ou seja, lugar abrigado dos ventos e das ondas, onde uma embarcação pode, com segurança, aguardar condições de tranquilidade (águas calmas) para navegar ou acostar (ter acesso à costa). Sobre o enfoque de movimento de massa econômica, o porto é uma infraestrutura que movimenta diferentes tipos de massa econômica, ao mesmo tempo, em diferentes espaços físicos, identificados como terminais portuários, e em função da especialização necessária à movimentação daquelas massas, isto é, carga e descarga das embarcações (Silva, Jussani, & Silva, 2010).

De acordo com o cenário que envolve a movimentação de massa econômica, surgem os portos concentradores. Segundo as empresas de navegação, já há algum tempo eles foram escolhidos para serem os portos mundiais. Para tanto, apresentam características especiais, que favorecem a movimentação de dispositivos de unitização, identificados como contêineres (Silva, Jussani, & Silva, 2010).

O aumento do tamanho dos navios e a conseqüente redução do número de portos, escalados para receber esses navios, fazem com que os portos brasileiros comecem a se adequar, embora de forma defasada, a esse novo cenário, pois, em um mundo globalizado, serão priorizados os portos concentradores (Silva, Jussani, & Silva, 2010).

Um porto pode ser definido como sendo um entreposto dinâmico de mercadorias, em que se realizam diversas atividades: operações aduaneiras, alfandegárias, comerciais, sanitárias, tributárias e migratórias. É, também, a porta de entrada e saída de mercadorias e passageiros, servindo ainda de abrigo e ancoradouro das embarcações, estando munido de instalações necessárias para o embarque e desembarque de cargas e passageiros (Falcão & Correia, 2012).

Devido à recessão econômica mundial, 5% da frota mundial de navios está parada, o que resultou na queda do preço do frete marítimo. Dessa forma, as empresas adotaram uma estratégia de diminuir a oferta de navios, para o escoamento de cargas containerizadas, a fim de aumentar o preço do frete. Uma das medidas adotadas é o uso de novos navios, maiores e menos poluentes. Essa medida reduz custos com tripulação, combustível e manutenção. Assim, no caso do Brasil, que não possui muitos portos com berços de atracação com profundidade suficiente para receber tais navios, os portos com melhor infraestrutura ficam sobrecarregados com a grande quantidade de navios esperando atracação. A outra opção são os portos de menor calado, mas o problema está na localização da parada dos navios, que vão desembarcar, e precisam ancorar a uma grande distância dos berços, contando com balsas para carregamento e descarregamento (Silveira & Felipe Jr, 2013).

Pelos portos que estão diversificando seu papel, com conceitos como a logística, pode-se inferir que, como qualquer outro negócio, um porto não pode confiar em um cliente principal ou parceiro. Seja qual for o operador e, ou, autoridade portuária, que decidir utilizar seu banco de terra, e os clientes com os quais trabalham, os portos precisam assegurar que, se esse cliente se mover, ou os requisitos para o produto de um cliente cessarem, as terras, instalações e equipamentos podem ser utilizados para outras empresas e vir a ser multifuncionais. Por conseguinte, os operadores e, ou, autoridades portuárias devem manter a flexibilidade e adaptar-se às alterações das necessidades do mercado, revendo os seus processos e estratégias empresariais (Demirbas, Flint, & Bennett, 2014).

Os portos brasileiros apresentam diversos problemas de ordem logística, causados pela falta de investimento e de inovação. Assim se produzem diversos gargalos no processo de movimentação das mercadorias. Essa ineficiência causa grandes perdas financeiras, tanto para as empresas quanto para a economia brasileira, considerando que é inegável a importância do transporte marítimo no Brasil, um país que possui 8,5 mil quilômetros de costa navegável (Ribeiro, Clarkson, & Fraga, 2015).

A principal função do transporte marítimo de cargas é promover a ligação entre regiões produtoras e consumidoras de insumos e produtos. Isso inclui transporte de matérias-

primas, como minério de ferro, óleo bruto, carvão, grãos e insumos para a produção agrícola, por exemplo, bem como produtos manufaturados. No Brasil, o setor portuário movimentava, anualmente, cerca de 900 milhões de toneladas de carga e responde por 95% das exportações do país (Banos, Rosa, Mauri, & Ribeiro, 2016).

Os berços possuem restrições espaciais, ou seja, possuem profundidade e comprimento que limitam os navios a atracarem no mesmo. Somente é possível um navio atracar, em um berço, caso ele possua o comprimento e o calado menores que o comprimento e a profundidade do berço, respectivamente (Banos, Rosa, Mauri, & Ribeiro, 2016).

A administração aduaneira presta um papel vital no sentido de controlar o fluxo de mercadorias pelas fronteiras, de garantir um ambiente de concorrência leal e de combater ilícitos. Enquanto a preocupação dos controles responde à necessidade governamental, a preocupação com o fluxo ágil de mercadorias atende o setor privado (Morini, Mauricio, & Moretti, 2016).

Segundo o relatório *Global Competitiveness Report 2016*, em termos de qualidade da infraestrutura portuária, o Brasil ocupa a centésima décima quarta posição, enquanto a China ocupa a quadragésima terceira posição e a Holanda ocupa a primeira posição (Schwab, 2016).

4.1.1 Porto de Santos

O porto de Santos, historicamente, se inicia com a colonização do litoral paulista, havendo notícias de sua mudança, da baía para o canal de Bertioga.

O marco oficial da inauguração do Porto de Santos é 2 de fevereiro de 1892, quando a então a Companhia Docas de Santos (CDS) entregou, à navegação mundial, os primeiros 260m de cais na área, até hoje denominada do Valongo. Naquela data, atracou no novo e moderno cais o vapor Nasmith, de bandeira inglesa. [...] Desde então, o porto não parou de se expandir, atravessando todos os ciclos de crescimento econômico do Brasil, aparecimento e desaparecimento de tipos de carga, até chegar ao período atual de amplo uso dos contêineres. Açúcar, café, laranja, algodão, adubo, carvão, trigo, sucos cítricos, soja, veículos, grânéis líquidos diversos em milhões de quilos têm feito o cotidiano do porto que já movimentou mais de 1 (um) bilhão de toneladas de cargas diversas desde 1892 (Porto de Santos, 2017).

O Porto de Santos é considerado o maior da América Latina e é gerido pela Companhia de Docas do Estado de São Paulo (CODESP), uma sociedade de economia mista, vinculada à Secretaria de Portos da Presidência da República. O Porto de Santos, no ano de 2013, superou a marca dos 114 milhões de toneladas movimentadas, antecipando, em um ano,

a projeção base para 2014, que era a movimentação de 112,6 milhões de toneladas (Porto de Santos, 2017)..



Figura 1. Porto de Santos

Fonte: www.portodesantos.com.br

4.1.2 Porto de Xangai

O litoral chinês tem 18.000 km de extensão. No meio, situa-se o porto de Xangai, onde o rio *Yangtse*, conhecido como o *Golden Waterway*, flui para o mar. É o ponto de encontro na rede fluvial, em forma de T, composta pelo rio *Yangtse*, de leste a oeste, e pela costa sul-norte. É também o maior porto abrangente da China e um dos mais importantes para o comércio exterior. Desse modo, o porto goza de uma localização geográfica vantajosa, condições naturais favoráveis, vastos territórios economicamente desenvolvidos e infraestrutura e instalações completas de distribuição no interior. O porto de Xangai lida com cerca de 25,7% do volume de comércio internacional, na China. Em 2014, a produção anual de contêineres do porto de Xangai foi confirmada: 35,28m TEU, um aumento de 4,5% em relação a 33,77m, em 2013. O volume total de 539 milhões de toneladas de carga foi reportado. O porto conseguiu, assim, manter a sua posição como o mais movimentado do mundo, pelo quinto ano consecutivo (Shanghai Port, 2017).



Figura 2. Porto de Xangai

Fonte: <http://www.portshanghai.com.cn>

4.1.3 Porto de Rotterdam

O porto de Rotterdam é o maior porto marítimo da Europa. O porto deve a sua posição de liderança à sua excelente acessibilidade para embarcações marítimas, às suas ligações intermodais, e às 175.000 pessoas que trabalham na zona portuária e industrial. Está localizado na cidade de Rotterdam, na Holanda do Sul, nos Países Baixos. De 1962 até 2002 foi o porto mais ativo do mundo. Atualmente, foi ultrapassado por portos asiáticos, como os de Singapura e de Xangai. Em 2006, Rotterdam foi o sétimo maior do mundo em termos de contêineres movimentados no porto (Rotterdam Port, 2017).



Figura 3. Porto de Rotterdam

Fonte: www.portofrotterdam.com

4.2 Agentes de carga

Agentes de carga são empresas, geralmente em escala global, que fazem a interface entre os armadores – empresas donas dos navios – e os clientes finais, ou seja, aqueles que contratam o frete e que são os vendedores ou os compradores das mercadorias transportadas. A definição de quem é responsável pela contratação do frete é feita através dos INCOTERMS 2010 ®.

Agentes de cargas, companhias marítimas e portos de contêineres estão dispostos, cada vez mais, a se adequarem para o recebimento e manuseio de navio porta contêineres e para a manutenção de sistemas eficientes de seu manuseio, respectivamente, buscando, assim, um aumento significativo na produtividade (Cullinane, Song, Ji , & Wang, 2004).

Operador portuário, segundo a Secretaria de Portos do Ministério dos Transportes, Portos e Aviação Civil, são as pessoas jurídicas pré-qualificadas para exercer as atividades de movimentação de passageiros ou movimentação e armazenagem de mercadorias, destinadas ou provenientes de transporte aquaviário, dentro da área do porto organizado (Associação Nacional de Transporte Aquaviário [ANTAQ], 2013, Secretaria de Portos, 2017).

As pressões crescentes, para a redução dos custos de transporte, levaram as empresas de transporte marítimo de contêineres, a partir de companhias de navegação marítima, a

passar por processos de fusão e aquisição. As companhias marítimas, que atravessavam essas estratégias, foram obrigadas a revisar as suas rotas comerciais e, conseqüentemente, os portos de escala dos seus navios (Paixão & Marlow, 2003).

4.3 Contêiner

As cargas containerizadas são transportadas em recipientes fechados, de dimensões padronizadas pela *International Standards Organization*. Os contêineres são fabricados geralmente em alumínio, aço ou fibra de vidro, dependendo do tipo de carga a que se destinam, e são introduzidos nos navios por elevação. Podem ainda apresentar propriedades específicas, que garantam a ventilação ou refrigeração das cargas (Capão, 2008).

As cargas podem ser classificadas, basicamente, em três tipos: granel sólido (Alumina, carvão, minério de ferro, soja, trigo, sal), granel líquido (Derivados de petróleo, gases liquefeitos e produtos químicos em geral) e granel sólido (Produtos diversos, frutas, carnes, produtos agrícolas, eletrônicos) (Falcão & Correia, 2012).

As cargas containerizadas destacam-se como um importante componente das operações portuárias, uma vez que estas possuem um alto valor agregado e exigem um serviço rígido, em função das necessidades associadas aos diferentes tipos de cargas containerizáveis e da crescente complexidade na cadeia logística global (Milani, Vieira, & Mulinas, 2015).

Existem diversos tipos de contêiner, classificados de acordo com sua finalidade e com os tipos de carga a ser transportada.

- Contêiner de 20 pés: Usado para cargas secas, que não requerem controle de meio ambiente quando em trânsito. Geralmente usado para transportar alimentos, roupas e peças industrializadas. Também são conhecidos no mercado como 20' *Dry*.



Figura 4. Contêiner 20' Dry
 Fonte: www.multicontainer.com.br

- Contêiner de 40 pés: Usado para o transporte do mesmo tipo de mercadoria que os contêineres de 20 pés. Os de 40 pés permitem o transporte de volumes maiores, uma vez que são exatamente o dobro do contêiner de 20 pés. Também são conhecidos no mercado como 40' *Dry*.



Figura 5. Contêiner 40' Dry
 Fonte: www.multicontainer.com.br

- Contêiner *High Cube* (HC): Em termos de estrutura, este contêiner é muito semelhante ao contêiner *dry*, mudando basicamente sua altura, cerca de 30 centímetros maior. É muito utilizado em situações que envolvam refrigeração, uma vez que, sendo mais alto, tem mais espaço para a colocação da estrutura necessária para refrigerar.



Figura 6. Contêiner 40' HC

Fonte: www.multicontainer.com.br

- Contêiner *Flat rack*: Este modelo é aberto no teto e nas laterais, tendo apenas o piso e as cabeceiras em cada extremidade. Sua utilização é muito comum para o transporte de cargas grandes ou para aquelas que ultrapassem os limites de altura e largura padrão dos contêineres.



Figura 7. Contêiner Flat rack

Fonte: www.multicontainer.com.br

- Contêiner *Open top*: Se assemelha muito a uma carreta tipo semirreboque, uma vez que não tem a parte superior. Ou seja, o teto é aberto, dispondo de alguns arcos removíveis. É encoberto apenas por uma lona e o seu piso é feito de madeira. Esse tipo de contêiner é usado para transportar cargas que não conseguem ser carregadas através das portas laterais do contêiner.



Figura 8. Contêiner Open Top

Fonte: www.multicontainer.com.br

- Contêiner Refrigerado: Fabricado em aço inox ou alumínio. Este tipo de contêiner é o modelo indicado para situações bem específicas, em que é necessária a conservação ou congelamento das cargas.



Figura 9. Contêiner Refrigerado

Fonte: www.multicontainer.com.br

- Contêiner tipo tanque: É utilizado em situações bastante específicas, geralmente atrelado a cargas líquidas, como combustíveis, produtos químicos ou cargas de gases. Dado o tipo de carga que este tipo de contêiner transporta, é necessário que uma série de processos e procedimentos de segurança seja seguida.



Figura 10. Contêiner tipo Tanque
Fonte: www.multicontainer.com.br

5 METODOLOGIA

A metodologia proposta para a presente dissertação foi uma pesquisa descritiva, com abordagem qualitativa sobre a percepção dos agentes de carga, especialmente os agentes de carga com atuação mundial. O instrumento de coleta de dados foi o roteiro de entrevista, devido à acessibilidade da pesquisadora aos entrevistados.

O objetivo da pesquisa descritiva é descrever as características de determinada população ou fenômeno, e o estabelecimento de relações entre variáveis. Esse tipo de pesquisa também se aplica ao levantamento de opiniões, atitudes e crenças de uma população ou segmento dela (Fregoneze, Botelho, Trigueiro, & Ricieri, 2014).

A abordagem qualitativa é válida na elaboração de deduções sobre um acontecimento ou uma determinada variável. Assim, podemos considerar que a análise qualitativa é caracterizada pelo fato de a inferência, sempre que realizada, deva ser fundamentada a respeito de um tema, palavra ou personagem, e seja, basicamente, aquela que busca entender um fenômeno em profundidade (Bardin, 1977). Em vez de estatísticas, regras e outras generalizações, ela trabalha com descrições, comparações, interpretações e atribuição de significados, possibilitando investigar valores, crenças, hábitos, atitudes e opiniões de indivíduos ou grupos. Permite que o pesquisador se aprofunde no estudo do fenômeno, ao mesmo tempo em que utiliza o ambiente natural como a fonte direta para coleta de dados (Fregoneze, Botelho, Trigueiro, & Ricieri, 2014).

Os pesquisadores qualitativos estão preocupados com o processo e não simplesmente com o resultado do produto (Godoy, 1995). Corroborando isso, a complexidade da pesquisa qualitativa advém do fato de não haver uma estratégia própria e única para a sua condução metodológica e interpretativa. Não há um paradigma ou teoria única que a caracterize (Lopes & Fracolli, 2008).

Assim, a pesquisa qualitativa não procura enumerar e, ou, medir os eventos estudados, nem empregar instrumental estatístico na análise de dados. Parte de questões ou focos de interesses amplos e vai se definindo à medida que o estudo se desenvolve. Envolve a obtenção de dados descritivos sobre pessoas, lugares e processos interativos, pelo contato direto do pesquisador com a situação estudada, procurando compreender os fenômenos segundo a perspectiva dos sujeitos, ou seja, dos participantes da situação em estudo (Godoy, 1995). De acordo com isso, cabe afirmar que as pesquisas qualitativas pedem descrições, compreensões e análises de informações, fatos e ocorrências que, naturalmente, não são expressas por números (Martins & Theóphilo, 2007).

A entrevista representa um dos instrumentos básicos para a coleta de dados, constituindo uma das principais técnicas de trabalho utilizadas nas pesquisas em ciências sociais (Lüdke & André, 1986). Especialmente nas entrevistas não estruturadas, que é o caso da presente pesquisa, em que não há a imposição de uma ordem rígida de questões, busca-se que o entrevistado discorra sobre o tema, com base nas informações que ele detém e que, no fundo, são a verdadeira razão da entrevista. Nesse contexto, na medida em que houver um clima de estímulo e de aceitação mútua, as informações fluirão de maneira notável e autêntica (Lüdke & André, 1986). Neste viés, podemos entender esse tipo de entrevista como aquele que parte de certos questionamentos básicos, apoiados em teorias e hipóteses que interessam à pesquisa, e que, em seguida, oferecem amplo campo de interrogativas, fruto de novas hipóteses, que vão surgindo à medida que se recebem as respostas do entrevistado (Triviños, 1987).

Na realização da entrevista não estruturada, o pesquisador tem total liberdade, porque esta modalidade lhe permite perceber se as informações, que a entrevista está fornecendo, são relevantes para o objetivo da pesquisa (Fregoneze, Botelho, Trigueiro, & Ricieri, 2014).

Os critérios da Tabela 5 foram adaptados, pela autora, com base na pesquisa de Yeo (2011). Estes foram subdivididos entre os três construtos da pesquisa e definem as bases para que seja avaliada a percepção dos agentes. Cada critério foi atribuído a um único construto, escolhido de modo a ser o mais significativo entre os três construtos da pesquisa, uma vez que são inter-relacionados.

Critério	Serviço	Desempenho	Eficiência
Disponibilidade de espaço de área secundária para cargas de embarque			X
Proporção de carga de transbordo em relação ao espaço disponível para armazenagem			X
Custo para movimentação, transferência e armazenamento de carga	X		
Custo de atracação e praticagem	X		
Desvio das principais rotas troncais	X		
Rede eficiente de transportes terrestres	X		
Tempo de permanência livre no terminal		X	
Frequência de perda e dano da carga			X
Frequência dos navios de grande porte	X		
Frequência de chamada do navio e diversificação da rota do navio	X		
Governo, entidade autônoma local, setor privado		X	
Custo do transporte terrestre		X	
Ligação intermodal		X	

Critério	Serviço	Desempenho	Eficiência
Distância terrestre e conectividade aos principais carregadores			X
Nível de serviço para a água doce, o abastecimento de combustível e os produtos do navio	X		
Nível dos sistemas de ajuda de navegação de entrada e saída do navio	X		
Número de chamadas diretas de embarcação oceânica		X	
Acessibilidade portuária	X		
Congestionamento dos portos		X	
Segurança do porto			X
Profissionais e mão de obra qualificada nas operações portuárias		X	
Resposta rápida		X	
Prontidão de tratamento de documentos de emissão			X
Tempo real de trabalho		X	
Reconhecimento e reputação do porto			X
Fiabilidade dos horários no porto			X
Capacidade de serviço para o tamanho do navio	X		
Dimensão e atividade no interior do porto	X		
Tamanho da economia da cidade contígua		X	
Nível de sofisticação de informação portuária e seu âmbito de aplicação			X
Estabilidade do trabalho do porto			X
Produtividade do terminal		X	
Volume de carga total de contêineres		X	
Profundidade da água no canal de aproximação e no ancoradouro		X	
Serviço de tempo de espera zero			X
Serviço de 24 horas/sete dias por semana	X		

Tabela 5. Divisão dos critérios

Fonte: A autora – Adaptado de Yeo 2011.

5.1 Amostra

De um modo geral, pesquisas de cunho qualitativo exigem a realização de entrevistas, quase sempre longas e semiestruturadas. Nesses casos, a definição de critérios, segundo os quais serão selecionados os sujeitos, que vão compor o universo de investigação, é algo primordial. Tal seleção interfere diretamente na qualidade das informações a partir das quais será possível construir a análise e chegar à compreensão mais ampla do problema delineado. A descrição e a delimitação da população base, ou seja, dos sujeitos a serem entrevistados, assim como o seu grau de representatividade no grupo social em estudo, constituem um problema a ser imediatamente enfrentado, já que se trata do solo sobre o qual grande parte do trabalho de campo será assentado (Duarte, 2002).

Para este estudo, a amostra pesquisada foi composta de empresas que possuem atuação mundial como agentes de carga, especialmente de cargas transportadas em contêiner.

Foram selecionadas, inicialmente, quarenta e nove empresas. Esta escolha compilou a lista divulgada anualmente pela consultoria Armstrong & Associates, Inc. que contém os vinte e cinco maiores agentes de carga em escala mundial, a que se juntaram outras vinte e quatro

empresas, que também atendiam aos critérios da pesquisa, ou seja, que possuíam atuação global e realizavam operações de contêiner, atuando como agentes de carga.

Da lista inicial, foram selecionadas trinta e sete empresas, com cujos gestores a pesquisadora tinha contato pessoal: presidentes, vice-presidentes, diretores, gerentes ou outro cargo executivo equivalente. Um *e-mail* convite foi enviado para cada um desses trinta e sete agentes de carga.

Quinze *e-mails* foram respondidos. Destes, dez aceitaram o convite e participaram das entrevistas; dois declinaram; e três, apesar de terem mantido contato com a pesquisadora, não puderam participar das entrevistas por conflitos de agenda ou outros compromissos profissionais.

5.2 Coleta de dados

Os dados coletados devem ser predominantemente descritos, sendo necessário registrar a descrição de pessoas, de situações, de acontecimentos, de reações, inclusive transcrição de relatos (Martins & Theóphilo, 2007). Recomenda-se ainda que os dados, coletados nas entrevistas não estruturadas, sejam anotados imediatamente, para que não se percam informações, ou que a entrevista seja gravada, desde que haja consentimento do entrevistado (Fregoneze, Botelho, Trigueiro, & Ricieri, 2014).

As entrevistas foram feitas remotamente, através do aplicativo de celular *WhatsApp*. Todos os dez entrevistados autorizaram a gravação das entrevistas. A transcrição das entrevistas, realizada com a ajuda do programa *otranscribe*, a partir dos áudios gravados, foi fundamental para que se mantivesse a originalidade das falas dos entrevistados. As entrevistas foram realizadas entre os dias 28 de agosto e 07 de setembro de 2017. A Figura 11 apresenta a data das entrevistas de cada uma das empresas, bem como sua duração.

Empresa	Data da entrevista	Duração aproximada (minutos)
Empresa A	28 ago. 17	22
Empresa B	30 ago. 17	34
Empresa C	31 ago. 17	24
Empresa D	01 set. 17	27
Empresa E	02 set. 17	28
Empresa F	04 set. 17	21
Empresa G	04 set. 17	20
Empresa H	07 set. 17	21
Empresa I	04 set. 17	22
Empresa J	06 set. 17	19

Figura 11. Data e duração das entrevistas

Fonte: A autora.

Em média, foram gastos 24 minutos para cada entrevista. Fez-se apenas uma entrevista por dia, com exceção do dia 04 de setembro, quando foram realizadas três entrevistas. Parte das entrevistas foi realizada na língua portuguesa e, parte, na língua inglesa. As transcrições estão na versão da língua original da entrevista, ainda que, para efeito de apresentação, análise e discussão dos resultados, tenham sido traduzidas para a língua portuguesa, pela autora.

Todos os entrevistados foram extremamente cordiais e nenhum deles se recusou a responder qualquer uma das perguntas, contribuindo assim para que as entrevistas ocorressem de forma fluida e produtiva. No início de cada uma das entrevistas, os agentes de carga foram informados a respeito do problema de pesquisa, objetivo geral e específico, além da contextualização, pela autora, das razões que levaram à escolha desses três portos, especificamente. Ademais, todos os entrevistados foram informados a respeito do sigilo que este tipo de pesquisa acadêmica possui e nenhum deles fez qualquer objeção a respeito do uso, exclusivamente acadêmico, do conteúdo das entrevistas. Por questão de confidencialidade, os dados referentes ao nome das empresas, ao dos agentes de carga ou a qualquer outra informação, que possa relacionar as contribuições desta pesquisa com os entrevistados, foram propositalmente omitidos.

A Figura 12 apresenta o tempo que a empresa existe, em anos, a quantidade aproximada de funcionários, no mundo, a quantidade de escritórios dedicados, e a quantidade de países onde a empresa possui escritório próprio.

Empresa	Tempo que a empresa existe (anos)	Quantidade mundial aproximada de funcionários	Quantidade de escritórios no mundo	Quantidade de países com escritório no mundo
Empresa A	92	550	63	25
Empresa B	35	150	7	3
Empresa C	83	50	10	6
Empresa D	35	22.000	513	105
Empresa E	10	41.000	1.008	160
Empresa F	39	3.600	338	35
Empresa G	31	280	18	13
Empresa H	141	400	12	6
Empresa I	140	68.000	2.000	163
Empresa J	15	100	14	10

Figura 12. Caracterização do perfil da empresa

Fonte: A autora.

Todas as empresas que participaram da pesquisa atendem ao critério inicial estipulado, uma vez que possuem atuação mundial. A Empresa B é a que possui a menor quantidade de escritórios no mundo, sete ao todo, e está presente em três países. A seguir, temos a Empresa C, Empresa H, Empresa J e Empresa G com, respectivamente, dez, doze, quatorze e dezoito escritórios no mundo. Considerando a quantidade de países com escritórios no mundo, a Empresa C e a H possuem seis escritórios, a Empresa J possui dez e a Empresa G possui treze. A Empresa I é a que possui a maior quantidade de escritórios no mundo: dois mil ao todo, em cento e sessenta e três países. Em seguida, temos a Empresa D, com quinhentos e treze escritórios em cento e cinco países. A Empresa E está em cento e sessenta países e conta com mil e oito escritórios no mundo. Por fim, temos a Empresa A, com sessenta e três escritórios em vinte e cinco países, e a Empresa F, em trinta e cinco países, com trezentos e trinta e oito escritórios.

O tempo que as empresas existem no mercado é bastante variado. As mais antigas são a Empresa H, com cento e quarenta e um anos de mercado, e a Empresa I, com cento e quarenta. A Empresa E é a que existe há menos tempo: dez anos. O total de funcionários que elas possuem mundialmente também é variado e depende, proporcionalmente, da quantidade de escritórios e países onde estão alocados.

Os dados econômicos das empresas não foram considerados como critério de seleção da amostra, uma vez que não apresentam relevância ao estudo. A pesquisa buscou entender a percepção dos agentes quanto aos portos. Não pretendeu comparar as empresas quanto a sua atuação no mercado portuário, nem quanto ao seu alcance econômico e financeiro.

A Figura 13 apresenta as informações a respeito dos agentes de carga, o cargo que ocupam nas empresas participantes da pesquisa e o tempo de trabalho em cada uma delas, além do tempo total que atuam no mercado como agentes de carga.

Agente de carga	Cargo na empresa	Tempo de trabalho na empresa (anos)	Tempo de trabalho como agente de carga (anos)
AC1	Diretor nacional	6	17
AC2	Vice-presidente	22	22
AC3	Gerente Geral	2	8
AC4	Vice-presidente	5	25
AC5	Gerente de Contas	2	10
AC6	Gerente Geral	3	10
AC7	Gerente de Contas	7	13
AC8	Diretor	21	27
AC9	Gerente de Contas	5	11
AC10	Presidente	15	25

Figura 13. Caracterização do perfil dos Agentes de Carga

Fonte: A autora.

Os agentes de carga, que participaram da entrevista, possuem cargos de gestão nas suas respectivas corporações. Em média, trabalham há nove anos nas referidas empresas, sendo que AC2 está há vinte e dois anos na empresa e possui o maior tempo de trabalho em comparação aos demais agentes de carga participantes. Os agentes AC5 e AC3 são os que possuem menos tempo de trabalho nas respectivas empresas: dois anos cada um. Cabe ainda destacar que o tempo médio de trabalho dos participantes, como agente de carga, é de dezessete anos.

6 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Esta seção é dedicada à apresentação e análise dos resultados obtidos através das entrevistas e está subdividida em cinco partes: Percepção geral relativa à operação, Percepção relativa a cada um dos três construtos, Serviço, Desempenho e Eficiência e, por fim, um resumo das entrevistas.

6.1 Percepção geral relativa à operação

A pergunta inicial da entrevista buscava entender, na percepção dos agentes de carga, quais eram ou são os principais desafios nas operações portuárias de contêiner, de uma forma mais abrangente. A Figura 14 apresenta trechos literais dos conteúdos das entrevistas no que se refere à pergunta inicial.

Agente de Carga	Principais desafios nas operações portuárias de contêiner
AC1	<i>“Nossa! São tantos, mas acho que hoje o que está complicado mesmo é conseguir embarcar a carga e garantir o preço do frete contratado. Acho que hoje esse é o maior.”</i>
AC2	<i>“O desafio é embarcar, colocar isso dentro do navio. O controle ficou na mão do armador. Há dois anos eles não conseguiam impor nada no mercado, foi uma briga! E eles deram uma cartada muito inteligente que foi a joint de dívidas. Reduziram rotas, trocaram navios por novos e obtiveram maior produtividade.”</i>
AC3	<i>“O desafio acaba sendo o espaço e a garantia de equipamentos mesmo.”</i>
AC4	<i>“[...] de verdade, é a falta de espaço no navio, não é operação portuária mais.”</i>
AC5	<i>“Espaço no navio e os custos da operação de solo.”</i>
AC6	<i>“Disponibilidade de equipamento e lugar no navio.”</i>
AC7	<i>“Preço do frete porque hoje está uma luta para conseguir espaço no navio.”</i>
AC8	<i>“Falta de equipamento e espaço no navio. Hoje em dia tem muita quebra de lote.”</i>
AC9	<i>“Os preços estão pouco competitivos porque tem poucos armadores operando e as rotas estão reduzidas.”</i>
AC10	<i>“Pensando na cadeia toda, o maior desafio, para mim, é o desembaraço aduaneiro.”</i>

Figura 14. Conteúdo das entrevistas - Principais desafios nas operações portuárias de contêiner

Fonte: A autora.

Nota-se que, de modo geral, na percepção dos agentes os maiores desafios nas operações de contêiner, atualmente, estão mais relacionados aos armadores e às disponibilidades de equipamentos do que à operação no porto. Esta, embora também apresente desafios, ficou praticamente em segundo plano. AC4 externa essa percepção de forma precisa ao relatar que *“[...] de verdade é a falta de espaço no navio, não é operação portuária mais.”* A partir desse relato, pode-se também perceber que o período atual apresenta um desafio diferente do que havia no passado, o que mostra que a operação portuária, no passado, era um grande desafio.

A seguir, a partir da pergunta inicial, que tinha um enfoque genérico, os agentes de carga foram questionados a respeito da operação portuária de contêiner, especificamente, nos portos de Santos, Xangai e Rotterdam. Esta pergunta objetivava contextualizar e direcionar os respondentes a partilhar suas percepções de modo mais centrado e, especificamente, nestes três portos. A Figura 15 apresenta trechos literais dos conteúdos das entrevistas, no que se refere a esta pergunta.

Agente de Carga	Principais desafios nas operações portuárias de contêiner, especificamente nos portos de Santos, Rotterdam e Xangai
AC1	<i>“Então você vê que nos terminais não tem interesse de agilizar, porque claro, quanto mais tempo ficar a carga, mais paga, né? Então são portos eficientes na operação portuária, ou seja, a descarga do navio é rápida, tudo é rápido, mas quando vem a parte do desembarço nada é feito para ser muito rápido, exportação é muito mais dinâmica, funciona melhor; agora, na importação, ela é mais limitada. O custo Brasil é sempre um grande desafio para os importadores do Brasil.”</i>
AC2	<i>“Sabe o que eu tenho medo, eu tenho medo é de as pessoas acharem que o que tem em Santos está bom. Tem gente que tem pavor do porto de Santos. A gente não pode falar só mal, mas é difícil comparar com Rotterdam e Xangai.”</i>
AC3	<i>“É, a facilidade de operar fora do Brasil é impressionante. Aqui, ali na China, a operação é muito mais fácil, as programações, as entregas, o volume de carga que eles operam é impressionante, comparado com Santos, acaba sendo o escoamento e a infraestrutura atrás do porto. De escoamento em si. Você chega muito fácil com um contêiner em Rotterdam e em Xangai e já embarca ele.”</i>
AC4	<i>“Custos, custo logístico, sem dúvida.”</i>
AC5	<i>“Eu acho que o custo logístico é um dos desafios.”</i>
AC6	<i>“Olha, um desafio que a gente está vivendo hoje é quanto à disponibilidade de equipamento, principalmente equipamento especial, Flat Rack, Open Top, isso é um problema constante, que de vez em quando piora um pouco mais.”</i>
AC7	<i>“Pontuar custos logísticos no Brasil, acho que esse é o primordial.”</i>
AC8	<i>“É até injusto você comparar estes três portos. Santos ainda está muito longe de Xangai, não dá nem pra pensar em comparar com Rotterdam.”</i>
AC9	<i>“É, eu acho que hoje o nosso principal desafio é a questão de espaço.”</i>
AC10	<i>“O custo de mão de obra, demora e documentos para o desembarço, principalmente em Santos e Xangai.”</i>

Figura 15. Conteúdo das entrevistas - Principais desafios nas operações portuárias de contêiner especificamente nos portos de Santos, Rotterdam e Xangai

Fonte: A autora.

De fato, quando perguntados especificamente sobre os portos de Santos, Rotterdam e Xangai, o que se percebe é que os custos logísticos e a dificuldade de operar no porto de Santos, em comparação com os portos de Rotterdam e Xangai, são os maiores desafios.

De forma mais detalhada, as seções seguintes apresentam as percepções dos agentes de carga, subdivididas em três grupos, de acordo com os construtos Serviço, Desempenho e Eficiência. Ressalta-se que as percepções foram relacionadas com os critérios propostos para cada um dos construtos e que estão inter-relacionadas.

Cabe ressaltar, aqui, antes mesmo da apresentação dos resultados, que, apesar de o foco desta pesquisa serem os maiores portos em movimentação de contêiner, especificamente, na Europa, Ásia e América do Sul, a comparação com outros portos dessas regiões, por parte

dos agentes de carga, foi relatada algumas vezes. Embora isso contribua para o entendimento das percepções dos agentes, não foram consideradas como significantes durante a análise dos resultados. Apesar da abrangência do problema de pesquisa, as análises se limitaram aos portos de Xangai, Rotterdam e Santos.

6.2 Percepção relativa aos critérios relacionados ao construto Serviço

A seguir, são apresentados e discutidos os critérios referentes aos Serviços. Os agentes de carga foram questionados a respeito das suas percepções em relação à prestação de serviços pelos portos, no âmbito da operação portuária, especificamente, nos portos de Santos, Rotterdam e Xangai.

a. Custo para movimentação, transferência e armazenamento de carga

Inicialmente, AC1 ressalta que o porto de Santos continua sendo o maior porto da América Latina em volume de carga e que o desafio, que existe hoje, especificamente, na operação portuária de contêiner, é o custo Brasil, uma vez que a operação é cara e engessada. AC1 cita que, em Santos, por exemplo, muitas das cargas que chegam ao porto, na importação, não são desembarçadas diretamente no terminal, ou seja, o importador tem um custo para tirar do terminal e levar para um *dry port*. Isso acontece, nas palavras de AC1, pela ineficiência, pela demora e pelo custo portuário. AC1 ainda acrescenta que Santos é um porto muito caro, no que se diz respeito à armazenagem, e o compara aos portos de Xangai e Rotterdam, onde, segundo AC1, o custo portuário não é tão significativo quanto em Santos.

AC2 também destaca que é alto o custo de armazenagem, em Santos, mas destaca que, se comparado a outros portos, no Brasil, e considerando a quantidade de terminais disponíveis, Santos não é, hoje, o mais caro do país. AC2 destaca ainda que, com a diminuição das cargas, atualmente, esses custos estão sujeitos à negociação de preço entre o importador ou exportador e o terminal.

Na perspectiva de AC3, o custo portuário em Santos é muito mais elevado. O entrevistado exemplifica sua percepção no que se refere ao *Terminal Handling Charge* (THC). “Lá fora a gente vê, custo vai de THC; na China, você vai acabar pagando duzentos dólares por contêiner num lote; na Europa duzentos e cinquenta, trezentos euros e, aqui no Brasil, só de THC, são novecentos reais. Só o THC, em Santos. Depois, você vai ter seu custo de desembarço: é complicado, né?” Corroborando AC3, AC1 destaca que os custos, na

importação, são ainda maiores que os da exportação; analisando na perspectiva da operação portuária, além de ser, também, mais ágil, apesar de ainda continuar sendo aquela cobrança com base no *ad valorem*, ou seja, é calculado com base no valor da carga. Para AC1, esta cobrança é sem precedentes: destaca que, para uma mercadoria de alto valor agregado, o custo portuário acaba tendo um impacto muito alto.

AC4 destaca que, depois do lançamento de dois novos terminais, em Santos, “[...] os navios de contêiner passaram a ter uma operação muito boa, com um índice muito bom, claro, menor que o de Rotterdam, mas com índice muito bom para o padrão brasileiro, então esse não é o gargalo.” Para AC4, o gargalo, hoje, é o fato de os armadores poderem aumentar os fretes, uma vez que estes juntaram várias companhias de navegação, juntaram serviços e diminuíram espaços nos porta-contêineres. Hoje, na perspectiva de AC4 para os agentes de carga, o gargalo não é mais o porto, nem as transportadoras ou as rodovias. É a falta de espaço nos navios. AC5 enfatiza que, no porto de Santos, “[...]é sempre uma briga constante para a operação funcionar em termos de eficiência, de eficiência logística mesmo. A gente está sempre tendo muito problema com terminal, de operação mesmo, e acho o custo portuário aqui muito elevado. Eu acho que é infraestrutura mesmo, brasileira, eu acho que é muito complicada”.

Reiterando AC5, AC6 destaca que, em Santos, particularmente, o grande desafio é a questão do desembarço. O custo em si e o tempo do desembarço geralmente é longo. AC6 enfatiza ainda que “[...] quando não cai em canal verde, se cair em canal amarelo ou em canal vermelho, como você sabe, o custo de armazenagem aqui é muito alto sobre o valor *Cost Insurance and Freight (CIF)* e você sofre muito aqui com questões de greve; se não cair em canal verde, cair em outro canal em que você depende de fiscal, sua carga vai ficar meses aqui e você pagando armazenagem”.

AC8 e AC9 concordam que o custo de THC, armazenagem e área secundária, nos três portos, deveria ser igual, uma vez que não há muita diferença técnica na operação em si. Porém, no porto de Santos o fator que aumenta o custo é a mão de obra. Para AC8, o impacto maior no custo de Santos se deve aos sindicatos que atuam no porto.

Por fim, AC10 destaca que, em Rotterdam e Xangai, os custos das operações normais são basicamente similares entre si e que Santos tem um custo maior. Entretanto, segundo AC10, quando é necessária a execução de uma operação logística de contêiner, que seja um pouco diferente do padrão, o que ocorre é que Santos e Xangai se equiparam na questão de alto custo, enquanto Rotterdam mantém níveis menores. De fato, segundo AC10, esses custos, em Santos e Xangai, são extremamente elevados, porque não há regulamentação ou

procedimentos padronizados, o que possibilita que os terminais cobrem, pela operação, o valor que bem entendem. Em Rotterdam, segundo AC10, esses procedimentos são padronizados e existem tabelas de custo. Então, quando é necessário fazer uma operação fora do padrão, neste porto, pode-se calcular com antecedência o custo, o que não ocorre nos outros dois portos.

b. Custo de atracação e praticagem

No que se refere ao critério dos custos de atracação, somente os agentes de carga AC4 e AC8 comentaram a esse respeito, durante as entrevistas. Segundo a perspectiva do primeiro, houve significativas melhoras no porto de Santos, pois o problema relativo à dragagem, no porto, terminou e dois terminais novos foram liberados, o que tornou o porto mais competitivo. AC4 destaca, ainda, que o custo portuário de Santos é muito mais caro, para o exportador ou importador e, ou, para o armador, do que Rotterdam e Xangai. Neste viés, AC8 destaca que em Rotterdam e em Xangai o custo de atracação e praticagem é menor que em Santos, porque há menos desvios nesses portos. Santos ainda tem custo extra de praticagem, dependendo do tipo de navio, segundo AC8.

c. Desvio das principais rotas troncais e rede eficiente de transportes terrestres

AC4 destaca que *“Rotterdam tem a conectividade com a Europa de trem, é uma maravilha, nem se compara! Xangai não tem nada, ele é muito grande, ele é uma ilha que fica a 30 km do continente, não tem problema de calado e é ligado por uma ponte, mas só é eficiente, não tem conectividade nenhuma, nada.”* Em termos de Santos, AC7 acrescenta que *“O Brasil sendo um país continental, você tem que pedir um prazo extra de demurrage porque a conexão intermodal no Brasil é somente por rodovia e o tempo de desembarço é grande, fora a morosidade no processo de importação”*.

d. Frequência de navios de grande porte

Para AC1, tanto na China quanto na Europa, a frequência de navios de grande porte continua a mesma, ou seja, com as rotas normais, navios normais, apesar das *joint venture* dos grandes armadores. AC1 acrescenta ainda que, neste quesito *“[...] o que acontece no Brasil, hoje, é um problema nacional que, sem dúvida, acaba prejudicando o importador ou o*

exportador, uma vez que, em Santos, há menos opção de navios e, conseqüentemente, às vezes, tem falta de espaço e cortes de embarque, ou seja, o navio fica cheio e há o overbooking e a carga acaba ficando no chão, prejudicando o importador ou o exportador que acaba não cumprindo o prazo pela falta de serviço disponível.”

Em outro sentido, AC7 acredita que a frequência de navios, no Brasil, é suficiente. Atualmente, os navios são semanais, dependendo do serviço. AC7 destaca ainda que, no passado, havia mais de um navio saindo por semana, mas os armadores se reajustaram, se reorganizaram. Com isso, atualmente, é um pouco mais difícil encontrar serviços, mas, segundo a perspectiva de AC7, o Brasil não é carente na questão de frequência de navio.

AC8 acredita que, em razão de os navios estarem se tornando cada vez maiores, o número de portos que eles atendem vem sendo reduzido. Parte, porque nem todos os portos estão aptos a operar com navios de grande porte; parte, porque os armadores tendem a usar mais os portos grandes, abastecidos por portos pequenos, através de outras ligações intermodais. AC10 concorda com esta perspectiva e acrescenta que tanto Xangai quanto Rotterdam são, respectivamente, os mais importantes portos na Ásia e na Europa, respectivamente, e que houve grandes investimentos nesses portos, nos últimos dez anos, visando a prepará-los para receber e operar navios de grande porte. Em Santos, como não houve este tipo de investimento, somente é possível operar com navio de médio porte.

e. Frequência de chamada do navio e diversificação da rota do navio

Na perspectiva de AC1, o problema atual em relação aos contêineres é que, pela crise, mais armadores se juntaram em *joint venture* no mercado. Com isso, houve muito cancelamento de serviço. Ou seja, se os serviços são compartilhados, há muito menos opção de serviços disponíveis. AC2 corrobora essa percepção e ainda destaca que “[...] é o que está acontecendo, vamos dizer, há quase três anos, desde quando iniciou essa crise. Essa crise não é só no Brasil, mas é uma crise mundial. Os armadores investiram em frotas novas, porque os navios antigos têm um custo altíssimo. Então, eles investiram em frotas novas. Quando começaram a chegar os navios novos e tinham que pagar os navios novos, o que acontece? O volume das importações diminui no meio desse processo. O Brasil entrou em crise e o Brasil é um grande importador e um grande comprador. Tanto é que, pensando em

China, o frete ficou vinte e cinco dólares. Cinquenta dólares foi quando havia excesso de navios, porque você tinha as frotas antigas. Chegando as frotas novas, os armadores começaram a se endividar. Por fim, com todos os armadores devendo, eles começaram a fazer um joint entre os armadores e começaram a retirar as frotas antigas. Hoje, dependendo, se você quiser embarcar da China, tem que ficar monitorando o tempo todo para conseguir embarcar. Então, reduziram os navios e, com certeza, as rotas também foram reduzidas.”

Em consonância com os outros agentes de carga, AC3 acrescenta que todos os navios estão saindo cheios dos portos, e isso, segundo AC3, acaba sendo bom, porque os níveis de frete voltaram a ser saudáveis. AC4 destaca que existe oferta de navio no mercado e que estes estão lotados numa ação propositada dos armadores. AC4 acrescenta que, há dois anos, os navios operavam com 70%, 80% da capacidade. Em consequência disso, o frete não subia. Hoje, os navios vêm com 100%. Então, o frete subiu, chegou num nível razoável: pelo menos da Ásia para a Europa e da Ásia para o Brasil, mas ainda não da Europa para o Brasil. Para AC6 e AC7, a quantidade dos navios que vem para Santos é satisfatória, apesar do problema atual da fusão dos armadores. Para AC8, a maior preocupação é a falta de equipamento, uma vez que, se a carga ficar armazenada no porto, sem poder embarcar, os custos logísticos serão muito altos.

AC10 destaca que os armadores têm custos menores quando operam as rotas de Xangai e Rotterdam, o que, de certa forma, faz com que eles tenham certa preferência por essas operações. No caso de Santos, os navios de médio porte continuam com rotas semanais, apesar de, atualmente, disponibilizarem menos equipamentos. Ou seja, para se tornarem mais competitivos, os armadores estão optando por fazer mais viagens por ano, usando portos maiores (*Feed ports*), que são abastecidos por outros portos menores, através de outros tipos de ligação intermodal.

- f. Nível de serviço para a água doce, o abastecimento de combustível e os produtos do navio.

AC1 destaca que o porto de Santos é um grande porto de transbordo, ainda que seja ineficiente a cabotagem, por algumas questões governamentais, principalmente no que diz respeito ao investimento na frota de balsas. Para AC3, em consonância com AC1, na operação de cabotagem em Santos, os custos são caros e há poucas opções.

Numa perspectiva mais abrangente, quanto ao nível de serviço para água doce, AC4 acrescenta que “[...] os armadores já mandam os navios que eles sabem que cabem e eles aprimoraram, porque Santos é um porto muito importante para a América Latina, pois eles fizeram navios e foram alargando-os para poder ter o mesmo comprimento e o mesmo calado até atingir esse, que é o máximo, ou seja, 9.600 TEU.”

- g. Nível dos sistemas de ajuda de navegação de entrada e saída do navio.

Durante as entrevistas, os agentes de carga não comentaram especificamente a respeito deste critério.

- h. Acessibilidade portuária e capacidade de serviço para o tamanho do navio

Em relação à acessibilidade portuária e capacidade de serviço para o tamanho do navio, AC2 destaca que, na sua percepção, o porto de Santos ainda é bem arcaico e precisa de investimento. Corroborando AC2, AC4 acrescenta que o porto de Santos, atualmente, passa por problemas de calado. Ou seja, o maior navio apto a operar possui tamanho médio e capacidade para aproximadamente 9.600 TEU. No caso de Rotterdam e de Xangai a capacidade dos portos é de operação de navios de 18.000 TEU. Basicamente, por causa do calado, Santos não recebe os mega porta-contêineres com capacidade para 16.000 TEU ou 18.000 TEU.

Para AC9, um grande transtorno é quando o navio não atraca, porque não tem espaço no porto, pela falta de opção de operação para o tamanho que o navio ocupa. Este atraso na atracação e, conseqüentemente, na operação, gera custos extras para o importador ou exportador. AC9 destaca ainda que, nem o armador nem o terminal se responsabilizam pelo atraso causado.

- i. Dimensão e atividade no interior do porto

Nas palavras de AC3, temos que “Santos é uma mistura, tem de tudo lá. Os terminais agora não estão tão cheios como era há cinco, sete anos. Então, hoje em dia, como não está lotado, como eles não estão operando na capacidade máxima, eles voltaram a dar uma atenção para a operação. Hoje em dia, está ocorrendo um pouco mais de flexibilidade, mas você vê que não é o natural deles, é uma necessidade”. AC4 acrescenta, ainda, que a questão

da armazenagem é outro ponto complicado no porto de Santos. No caso da Europa, qualquer empresa tem armazém alfandegado, o que facilita muito a operação em Rotterdam.

Refletindo a respeito das atividades no interior do porto, AC5 ressalta sua preocupação quanto às operações logísticas: *“No passado, quando a gente tinha volume de carga, já tivemos caso de navio esperando para atracar porque não tinha espaço. A logística internacional hoje está praticamente parando, pois eles tiraram não só avião, navio, mas serviços, equipamentos e rotas. Frete da China está muito caro. A Europa, em contrapartida, está com frete muito baixo. Os armadores que estão atendendo a Europa vão tirar serviços e vai acontecer a mesma coisa que aconteceu com a Ásia.”* Neste viés, AC9 acrescenta ainda que, quanto menor o espaço, mais alto o frete.

j. Serviço de 24 horas/sete dias por semana

AC3 destaca que o nível de investimento, nos portos, afeta diretamente os serviços contínuos, ou seja, vinte e quatro horas e sete dias por semana. AC3 exemplifica que, *“[...] em Santos, houve a construção da avenida perimetral, que já ajudou bastante, mas ainda falta muito. Você sai dos principais terminais de Santos, você sai e já tem uma linha férrea cruzando o porto. Então, às vezes, você para operações, para tudo, né? É algo que deveria ter uma ponte, um túnel ali. Isso deveria ter sido construído há setenta anos e ainda não construíram. São essas barreiras que têm. Lá fora, você não vê isso, a operação é contínua, vinte e quatro horas por dia, não para mesmo!”*

AC5 acredita que, atualmente, se houver algum projeto, é possível fazer a operação em Santos, com tranquilidade, porque houve uma redução de 30% a 40% de carga e há ociosidade nos terminais, apesar de não haver operação contínua. AC7 acrescenta que, no caso do porto de Xangai, existe a questão do *Big Season*, quando as tarifas dos fretes sobem por conta da procura, nesta época do ano. AC7 acredita que essa ação é intencional, por parte dos armadores, pois ainda que exista um aumento no volume de embarque, existe uma diminuição no espaço, que os armadores colocam à disposição. Então, a operação, no porto de Xangai, embora seja contínua, fica bastante complicada. Rotterdam opera continuamente vinte e quatro horas por dia, sete dias por semana.

6.3 Percepção relativa aos critérios relacionados ao construto Desempenho

A seguir, são apresentados e discutidos os critérios referentes ao construto Desempenho. Os agentes de carga foram questionados a respeito das suas percepções em relação ao Desempenho portuário, especificamente, nos portos de Santos, Rotterdam e Xangai. Para esta etapa da pesquisa, também foram consideradas somente as percepções referentes aos três portos já citados.

a. Tempo de permanência livre no terminal

Para AC1, no porto de Xangai, não existem problemas significativos, relacionados ao tempo de permanência livre no terminal, exceto nos períodos do feriado, em que comemoram o ano novo chinês. Apesar de ser pontual, há acúmulo de carga e demora no embarque e desembarque dos contêineres. AC2 destaca que os três portos têm em comum o fato de o tempo de operação se iniciar com a atracação do navio e terminar no desembarço. Acrescenta, ainda, que, em função da automatização do porto de Rotterdam, a operação tende a ser mais expedita que em Xangai ou em Santos.

AC9 acrescenta que, em casos de exportação, é comum a quebra de lote, ou seja, parte da carga é carregada e parte fica à disposição do armador para um próximo embarque em solo. O custo desta armazenagem é suportado pelo armador e, a princípio, a única consequência para o exportador é o atraso no embarque. AC9 destaca, ainda, que a quebra de lote na exportação impacta na chegada da carga no outro porto, pois o trânsito só se completa com a carga total do lote chegando ao destino. Nesse momento, pode haver custo de espera da carga no terminal de destino, para completar o lote.

b. Governo, entidade autônoma local, setor privado

O critério relacionado ao Desempenho das operações portuárias, no que tange ao governo, entidade autônoma e setor privado foi, aparentemente, o mais comentado pelos agentes de carga que participaram das entrevistas. De modo contundente, AC1 destaca que as questões aduaneiras, de modo geral, continuam sendo muito burocráticas e comenta que “[...]”

não tanto pela operação portuária, que é uma operação automática de contêiner, mas sim pelas travas que você tem, ainda, de aduana, que faz tudo ficar mais moroso. E essa morosidade tem um custo muito alto”. Como exemplo, AC1 acrescenta que, no porto de Santos, é possível fazer um procedimento chamado Declaração de Trânsito Aduaneiro (DTA) de pátio. Este consiste em redirecionar o contêiner em, no máximo, vinte e quatro horas após a presença de carga, do terminal de descarga até um porto seco, sem custo de armazenagem no terminal primário. Para AC1, se as aduanas fossem eficientes, não haveria portos secos, uma vez que o desempenho satisfatório da operação depende diretamente dos órgãos governamentais. Enfatiza, ainda, que o problema maior não está na operação em si, mas na burocracia: “[...] *exato, aqui a aduana não colabora!*”.

Nessa mesma perspectiva, AC2 destaca que, no porto de Xangai, apesar de haver uma considerável burocracia aduaneira, esta não é um empecilho e a aduana é muito mais colaborativa. Para AC2, além da aduana, no Brasil, há a burocracia dos órgãos intervenientes, que são vários e que, além de burocráticos, são descentralizados. AC3 e AC4 corroboram AC2, na medida em que comentam que, em Xangai e Rotterdam, existe o mesmo nível de fiscalização quanto à fumigação da carga, questões de classificação fiscal e de segurança, de modo geral. Esclarecem que, nesses dois portos, em comparação com Santos, esses processos aduaneiros são mais expeditos e buscam garantir o cumprimento das normas estabelecidas. Entretanto, no Brasil, o que se percebe, muitas vezes, é que os processos aduaneiros buscam travar as operações, o que aumenta significativamente o custo de todo o processo.

Em relação aos órgãos governamentais, AC4 acrescenta que, no último ano, em função de uma medida provisória (MP) que cancelou um bônus no final do ano para os fiscais, o porto de Santos experimentou uma greve branca da Receita Federal do Brasil (RFB), o que, sem dúvida, colaborou com o aumento do tempo gasto para o desembarço das cargas, tendo efeito direto no desempenho do terminal e nos custos da operação.

Para AC7, a questão aduaneira é uma das grandes dificuldades, no porto de Santos. Enfatiza que, no porto de Rotterdam, o desembarço acontece, de uma maneira geral, de forma muito mais ágil. Segundo AC7, na Europa, é possível liberar a carga antes mesmo de sua chegada ao porto de destino, o que proporciona um melhor desempenho logístico da operação, como um todo. Nesse mesmo viés, AC9 acrescenta que, em Xangai, apesar de o *deadline* ser bem curto, a operação da aduana é rápida e não representa problemas durante a operação.

Por fim, AC10 destaca que os processos aduaneiros são um dos maiores desafios nas operações logísticas, de um modo geral, porque existem muitas exigências documentais, de

prazo e de registro, além de particularidades de cada país. Para AC10, é primordial que o agente de carga conheça os procedimentos e exigências das aduanas dos países, evitando, assim, que haja custo adicional, em razão da impossibilidade de proceder com a liberação da carga por problemas documentais. Segundo AC10, Xangai e Santos são grandes desafios no que se refere a cumprir as exigências aduaneiras e, em Rotterdam, o processo é um pouco mais automatizado.

c. Custo de transporte terrestre e Ligação Intermodal

AC1 comenta que o porto de Santos cresceu muito, em volume de operações, e que conta, hoje, com novos terminais. Entretanto, o acesso ao porto, tanto para a entrada quanto para saída, nunca foi reformado. Assim, o que se vê, em épocas de pico, como na do escoamento da safra agrícola, é a formação de enormes filas, porque o acesso para o porto de Santos é ruim. Em contraponto, temos que, em Rotterdam, as ligações intermodais e os acessos ao porto são facilitadores logísticos. É possível transferir carga, para Rotterdam, através de trem, de balsas ou de caminhões. No caso de Xangai, AC1 contemporiza que este porto é mais parecido, na questão intermodal, com o porto de Santos do que com o porto de Rotterdam. Ou seja, basicamente, a ligação do porto é feita por via rodoviária. Porém, o porto não sofre tantos congestionamentos, como em Santos.

AC2 relata, em relação a Xangai: “[...] *eu falo assim: Gente, manda para o porto de Xangai de dentro da China! Lógico que a gente tem que levar em consideração o frete rodoviário, porque ele é caro, mas é um troço que funciona. É inacreditável!*” Complementando a análise de AC2, AC3 compara a operação ferroviária no porto de Santos com a do porto de Rotterdam e conclui que, em Santos, as cargas ferroviárias são limitadas, ainda, e sujeitas a contratos específicos. AC3 exemplifica que, atualmente, não é possível levar um contêiner de Campinas diretamente para o porto de Santos, por via ferroviária, ainda que exista uma linha férrea que faça essa rota. No caso de Rotterdam, são centenas de rotas ferroviárias chegando a vários terminais, muitos deles dedicados à operação de contêiner, e operando de modo contínuo.

Para AC4, “*Xangai é simplesmente um porto grande e ele não tem conexão nem de trem, só rodoviária. E ele é muito grande, então, tem muita operação, muito navio e tem um problema de nevoeiro, por causa da poluição. Quando tem nevoeiro, atrasa um pouco, mas ele é um porto moderno na operação. Mas, em conectividade do porto com o resto da China, não, nenhum porto na China tem isso. Nenhum tem conexão de trem ou altas rodovias,*

nenhum tem.” Esta análise concorda com a opinião de AC10, que destaca, ainda, que o único acesso rodoviário para o porto de Xangai é através de uma ponte que, geralmente, está congestionada. AC10 acrescenta que, em Xangai, também é possível operar os contêineres através de balsas. Entretanto, ambos os modais estão sujeitos às questões climáticas e de poluição.

Em comparação com Santos e Xangai, AC5 considera que Rotterdam é um dos maiores portos do mundo, com uma excelente infraestrutura, onde é possível escoar a carga por ferrovia de modo bastante ágil. Corroborando AC5, AC4 destaca que “[...] *Rotterdam tem conectividade de barco e de trem: é maravilhoso o porto de Rotterdam!*”

Outra opção, que visa a reduzir o custo intermodal é, na opinião de AC7, quando o próprio armador disponibiliza o contêiner vazio na planta do cliente, para ovação, e depois se encarrega de fazer a coleta do contêiner estufado. Para AC7, essa operação, feita diretamente pelo armador, minimiza as chances de custos extras, principalmente no que se refere aos custos portuários. AC6 destaca, ainda, que parte do problema intermodal, do porto de Santos, se deve ao fato de o porto, principalmente no que tange aos terminais da margem direita, estar praticamente localizado dentro da cidade de Santos e, assim sujeito a todos os congestionamentos rodoviários das grandes cidades.

As opiniões de AC8 e AC10 convergem para o mesmo ponto e ambos destacam que Rotterdam é o porto com melhor acesso intermodal, entre os três portos estudados. Além disso, ele se destaca pela acessibilidade por rio, rodovias e ferrovias, e pelo fato de todas estas conexões intermodais funcionarem e possuírem um alto desempenho operacional.

d. Número de chamadas diretas de embarcações oceânicas.

O critério de chamadas diretas, de embarcação oceânica, está relacionado diretamente aos *Feed ports* e aos transportes intermodais disponíveis, conforme destaca AC4. Nessa perspectiva, o entrevistado comenta que, no Brasil, existe uma lei que exige que o navio, ou balsa de cabotagem, seja de bandeira brasileira. AC4 acrescenta que esta frota, hoje, no Brasil, só dispõe de navios velhos, pequenos, com desempenho ruim e custo caro. Portanto, nas palavras de AC4, não vale a pena usar a cabotagem em Santos. Entretanto, quando se consideram os portos de Xangai e Rotterdam, o que se observa é que estes são abastecidos, através de cabotagem, pelos portos menores. Então, os navios fazem chamadas diretas entre esses portos, o que torna a operação mais ágil. AC9 acrescenta ainda que, com as *joint ventures* dos armadores, houve um aumento de rotas diretas entre os maiores portos do

mundo, e que o restante das cargas de transbordo está sendo feita por navios menores, ou seja, por cabotagem.

e. Congestionamento dos portos

Para AC7, no que se refere ao congestionamento nos portos estudados, tanto em Rotterdam quanto em Xangai, aconteceram casos esporádicos. Em Santos, há muito congestionamento de carga porque, na perspectiva de AC7, o Brasil ainda está muito restrito quanto às soluções logísticas. Neste viés, AC2 contemporiza que “[...] *se também não tivesse tido o investimento que teve no porto de Xangai, lá também ia ser um gargalo. Se a China não se organizar, é um caos. É o que está acontecendo com a gente no porto de Santos, porque não está informatizando e, se vai mexer, acha que vai ter mais desemprego.*”

Entretanto, na opinião de AC4, o que era um grande gargalo nas operações portuárias de contêiner, no Brasil, atualmente não é mais, porque os navios são mais modernos e os terminais, em Santos, estão mais bem preparados e têm desempenho satisfatório. AC3 tem opinião divergente de AC4, uma vez que, na sua percepção, a operação em Santos continua complicada, com muito engarrafamento, terminal cheio e congestionado.

AC10 acrescenta que Rotterdam não sofre com congestionamentos, ao contrário dos portos de Santos e de Xangai. Segundo AC10, o que acontece com Xangai é que, apesar dos investimentos e da construção do porto, para ser o maior porto em operação de contêiner no mundo, ainda há congestionamento. Em relação a Santos, o entrevistado contemporiza que o congestionamento nos portos brasileiros é lendário, mas que, infelizmente, pode ser visto na prática, uma vez que não há investimento em infraestrutura, visando a resolver o problema.

f. Profissionais e mão de obra qualificada nas operações portuárias

Na opinião de AC2, Santos é o maior porto da América Latina, ainda que os investimentos ainda estejam muito aquém do necessário, se comparados com os do porto de Xangai. Em relação à mão de obra qualificada, o que se percebe, na comparação dos três portos, é que Santos está na contramão, ou seja, o caminho que o porto de Santos vem traçando é completamente o oposto do caminho traçado pelos portos de Xangai e de

Rotterdam. AC2 acrescenta que, quando se fala em investir em tecnologia, por causa da mão de obra, fala-se que haverá mais desemprego no porto, mas se esquecem de que essa visão é absolutamente distorcida. Por conseguinte, a operação fica com o desempenho muito baixo, porque toda a operação, em Santos, é manual. Então, o porto é dependente da mão de obra do estivador. Se há greve no terminal, seja dos estivadores, da RFB ou de qualquer outro órgão interveniente, o que se tem é um caos, na perspectiva de AC2.

AC3 entende que, no que tange à qualificação de pessoal, como estivadores e pessoal de pátio, as operações ocorrem bem. Entretanto, o entrave no porto de Santos é o que está atrás do porto, até sua chegada. Em Rotterdam, AC3 relata que viu uma operação em um dos pátios do porto e que lá não se vê uma única pessoa, a operação é toda automática. O mesmo ocorre no porto de Xangai, segundo a percepção de AC3. Do ponto de vista de AC6, a automatização no porto de Santos melhorou bastante, ainda que não esteja no mesmo nível tecnológico dos portos da Europa e do porto de Xangai.

Com uma percepção um pouco diferente dos demais entrevistados, AC8 acrescenta que, apesar da automatização dos portos, é preciso uma pessoa para operar os computadores. Então, não há uma grande diferença entre um porto, que opera totalmente automatizado, em comparação com outro, que opera, parcialmente, de forma automática. Para AC8, a carga e descarga dos navios continuam sendo feitas por pessoas, ainda que estas usufruam hoje de um considerável aparato tecnológico. Entretanto, AC8 acrescenta que o grande ganho de desempenho, que a tecnologia proporciona, especialmente em Rotterdam, é no processo de movimentação dos contêineres em solo, sendo possível diminuir os custos de mão de obra e otimizar tempo.

g. Resposta rápida e Tempo real de trabalho

Em relação à resposta rápida e tempo real de trabalho, no terminal portuário, AC1 destaca que, no porto de Santos, é mais barato deslocar o contêiner para fazer o desembarço em outro lugar, e fazer a volta do contêiner vazio para o *depot*, do que efetivamente tentar desembarçar dentro do porto. AC8 acrescenta que, tanto em Rotterdam quanto em Xangai, a operação, ainda que não totalmente automatizada, flui sem grandes problemas e os terminais operam continuamente.

h. Produtividade do terminal e volume de carga total de contêineres

A produtividade do porto pode ser medida, segundo AC4, pela quantidade de contêineres de 20' Dry movimentados por hora. Nessa perspectiva, AC4 informa que, Rotterdam, tem a maior produtividade em relação aos três portos do estudo, com aproximadamente 180 TEU, por hora. A seguir, aparece Xangai, com 120 TEU, por hora, e, em terceiro lugar, temos Santos, com cerca de 100 TEU, por hora. Para AC10, quando os portos são comparados, na questão de produtividade para carga e descarga de contêiner, a diferença não é significativa, uma vez que as operações são bastante similares nos três portos.

Para AC1, uma das grandes vantagens da automatização dos portos, e o que contribuiu para o aumento da produtividade, é o fato de os contêineres, em Rotterdam, possuírem um *chip*, com cujo auxílio os leitores automatizados operam a movimentação das cargas. Em contrapartida, AC1 destaca que, em Santos, um dos gargalos do porto é a fila para o *scanner* da carga, ou seja, num processo em que a tecnologia deveria ser usada para agilizar, ela acaba sendo um ponto de retenção de carga, com aumento do tempo da operação.

i. Profundidade de água no canal de aproximação e no ancoradouro

Durante as entrevistas, os agentes de carga não comentaram, especificamente, a respeito deste critério.

6.4 Percepção relativa aos critérios relacionados ao construto Eficiência

Por fim, são apresentados e discutidos os critérios referentes a Eficiência. Os agentes de carga foram questionados a respeito das suas percepções em relação à Eficiência portuária, especificamente, nos portos de Santos, Rotterdam e Xangai. Para essa etapa da pesquisa, foi considerada somente a percepção referente aos três portos já citados.

a. Disponibilidade de espaço de área secundária para cargas de embarque

Em relação à disponibilidade de espaço de área secundária, AC7 destaca que nenhum dos três portos estudados vivenciou indisponibilidade de espaço. AC9 acrescenta, ainda, que o espaço em área secundária, para operação de contêiner, não é um problema recorrente. Pontualmente, em Santos, pode haver problemas em terminais específicos, mas nada que seja significativo.

b. Proporção de carga de transbordo em relação ao espaço disponível para armazenagem

Para AC1, o transbordo de carga de contêiner é, atualmente, um grande problema. A ineficiência que existe, especialmente no porto de Santos, é também destacada por AC7, principalmente no que se refere ao tempo gasto na operação de transbordo. AC3 destaca, ainda, que existe no mercado falta de equipamento especial e que essa falta se reflete, diretamente, no espaço disponível para armazenagem, porque a carga fica parada no chão, esperando equipamento.

c. Frequência de perda e dano da carga

Todos os agentes de carga, que participaram das entrevistas, foram enfáticos em afirmar que é muito rara a ocorrência de perda de contêiner e, conseqüentemente, dano na carga, quando se considera a operação dentro do porto e o transporte em navios. AC6 destacou ainda que, no caso das balsas de cabotagem, no Brasil, é comum que contêineres se soltem e caiam no mar e que esta insegurança, quanto à operação, é um dos fatores que prejudicam a eficiência modal da cabotagem no Brasil.

d. Distância terrestre e conectividade aos principais carregadores

Durante as entrevistas, os agentes de carga não comentaram, especificamente, a respeito deste critério.

e. Segurança no porto

Todos os agentes de carga, que participaram das entrevistas, afirmaram que nunca tiveram problemas graves relacionados à segurança, nos portos estudados. AC7 destaca, ainda, que atualmente os terminais fornecem cada vez mais informação, câmeras que podem ser acessadas pela *Internet*, através de sites e aplicativos para *smartphone*, sendo possível monitorar a carga em tempo real.

f. Prontidão de tratamento de documentos de emissão

Assim como o critério, que analisou as interações com o governo e com os demais órgãos intervenientes, a prontidão no tratamento de documentos também foi um ponto

bastante discutido durante as entrevistas. Em linhas gerais, pode-se dizer que todos os agentes têm a mesma percepção a respeito desse critério. AC1 exemplifica os problemas encontrados quanto à documentação no porto de Santos, no que diz respeito à inspeção do ministério da Agricultura, e relata que é um processo demorado, sujeito à disponibilidade fiscal, e com horários de atendimento muito restritos. AC1 observa, ainda, que o processo não é automático, como ocorre nos portos de Rotterdam e de Xangai.

Na percepção de AC5, apesar de corriqueiros e sem muita gravidade, os problemas de emissão de documentos, em Santos, são frequentes e podem acarretar custos adicionais, se houver atraso para a retirada da carga. Com relação a Xangai, AC10 destaca que é necessário passar por dois estágios aduaneiros. No primeiro, verifica-se se a classificação fiscal do material está correta e, no segundo, se a importação do item é permitida na China. Apesar de serem mais céleres em comparação com o porto de Santos, essa atividade, em Xangai, é morosa e burocrática. Em Rotterdam, não existem grandes entraves para emissão de documentos e o processo é praticamente todo automatizado.

g. Reconhecimento e reputação do porto

AC10 considera bastante interessante comparar estes portos, na medida em que se está falando dos três portos mais representativos em cada uma das suas regiões, reconhecidamente os mais importantes nas operações de contêiner. Apesar de Santos e Xangai serem bastantes congestionados, não existe, em relação à Rotterdam, de acordo com a percepção de AC10, considerações que desabonem a reputação dos portos pesquisados.

h. Fiabilidade dos horários no porto

Durante as entrevistas, os agentes de carga não comentaram, especificamente, a respeito deste critério.

i. Nível de sofisticação das informações portuárias e seu âmbito de aplicação

Quanto ao nível de sofisticação das informações portuárias, AC9 destaca que o porto de Xangai, por ser gigantesco, nas palavras do entrevistado, funciona muito bem, particularmente em função da automatização dos processos e das informações disponíveis, tanto para o exportador e importador quanto para a aduana. AC2 acrescenta, ainda, que

Xangai é um porto todo sistematizado e de operação contínua, e que só é possível manter o nível de desempenho atual graças à organização e automatização dos terminais.

Para AC8, os três portos possuem um nível satisfatório de informação disponível, sendo que Rotterdam é o mais automatizado e com mais sistemas de informação disponíveis, seguidos por Xangai e Santos. Na percepção de AC10, o que acontece hoje, no porto de Xangai, cada vez mais, é que há investimentos buscando automatizar, agilizar e tornar mais produtivo e eficiente o terminal. Esses investimentos passam, necessariamente, pelo acesso e disponibilidade de informações.

j. Estabilidade do trabalho do porto

Para AC1 e AC5, a grande questão, que afeta a estabilidade no porto, são as greves. Principalmente, em Santos. A falta de estabilidade, em Xangai, acontece quando há problemas relacionados com o clima e com a poluição, conforme AC3.

k. Serviço de tempo de espera zero

Durante as entrevistas, os agentes de carga não comentaram, especificamente, a respeito deste critério.

6.5 Resumo das entrevistas

A Figura 16 apresenta um resumo da percepção dos agentes de carga relativos ao construto Serviço, nos portos de Santos, Rotterdam e Xangai, com base nas entrevistas realizadas.

Resumo	Santos	Rotterdam	Xangai
AC1	Custo Brasil alto e operação portaria engessada	Custo portuário pouco significativo	Custo portuário pouco significativo
AC2	Custo de armazenagem alto, porém, sujeito à negociação com alguns terminais	Custos portuários pouco significativos e operação contínua	Fretes caros e operação portuária contínua
AC3	Custo THC alto. Pouco investimento em infraestrutura	Custo THC baixo	Custo THC baixo
AC4	Operação do porto com índices bons e dois terminais inaugurados, O porto apresenta problemas de calado	Operação do porto com índices muito bons, conectividade com toda a Europa por trem	Operação do porto com índices muito bons, sem conectividade terrestre
AC5	Operação pouco eficiente e custo portuário elevado	Fretes ainda baratos e operação portuária contínua	Fretes caros e porto cheio
AC6	Custo portuário alto e desembarço demorado	Custo portuário pouco significativo	Navios cheios e falta de equipamentos especiais
AC7	Conexão intermodal somente por rodovia e desembarço demorado	Operação portuária contínua, sem interrupções	Operação com gargalos durante a <i>Big Season</i>
AC8	Custo portuário alto impactado pela mão de obra.	Custo portuário não sofre influência no custo em função de mão de obra	Custo portuário não sofre influência no custo em função de mão de obra
AC9	Falta de espaço no terminal para atracação do navio	Sem comentários por parte do entrevistado	Sem comentários por parte do entrevistado
AC10	Operações fora do padrão com procedimentos e custos sem definição	Operações fora do padrão com procedimentos e custos bem definidos	Operações fora do padrão com procedimentos e custos sem definição

Figura 16. Resumo percepção relativa ao Construto Serviços

Fonte: A autora

Como se nota, na percepção dos agentes de carga, os serviços no porto de Santos são caros, em comparação com Xangai e Rotterdam, além de sofrerem influência do valor da mão de obra. Rotterdam possui operação contínua, enquanto Xangai e Santos possuem vários fatores que interferem na execução contínua da operação portuária.

A Figura 17 apresenta um resumo da percepção dos agentes de carga, relativos ao construto Desempenho nos portos de Santos, Rotterdam e Xangai, com base nas entrevistas realizadas.

Resumo	Santos	Rotterdam	Xangai
AC1	Aduana muito burocrática, conexão intermodal somente rodoviária	Excelente conexão intermodal	Porto congestionado durante os feriados
AC2	Aduana burocrática, greve e poucos processos automatizados	Porto automatizado	Porto praticamente todo automatizado
AC3	Carga e descarga dos navios automatizadas, porto por vezes congestionado	Porto com bom desempenho logístico, fácil de operar	Porto com bom desempenho logístico, fácil de operar
AC4	Desempenho de aproximadamente 100 TEU/hora	Desempenho de aproximadamente 180 TEU/hora	Desempenho de aproximadamente 120 TEU/hora
AC5	Conexões intermodais ruins	Excelentes conexões intermodais	Porto com alfandega burocrática
AC6	Sem investimento em infraestrutura	Excelente infraestrutura para operar	Apesar de cheio, a operação flui bem
AC7	Aduana muito lenta	Processos aduaneiros automatizados	Aduana burocrática, mas eficiente
AC8	Somente acesso por caminhões	Acesso por trem, balsa e caminhões	Acesso por balsa e caminhão
AC9	Pouco espaço no terminal, quebra de lotes	Operação contínua	Problemas com clima que param a operação
AC10	Aduana muito burocrática	Liberação aduaneira rápida	Aduana burocrática e feita em duas etapas

Figura 17. Resumo da percepção relativa ao Construto Desempenho

Fonte: A autora.

No que tange ao Desempenho, os agentes de carga, que participaram da pesquisa, convergem para a conclusão de que a aduana, em Santos e em Xangai, é bastante burocrática, e destacam que, em Santos, os processos são pouco automatizados. Com relação à intermodalidade, o destaque fica para o porto de Rotterdam, que pode ser acessado por trem, balsa ou caminhão.

Por fim, a Figura 18 apresenta um resumo da percepção dos agentes de carga, relativo ao construto Eficiência, nos portos de Santos, Rotterdam e Xangai, com base nas entrevistas realizadas.

Resumo	Santos	Rotterdam	Xangai
AC1	Problemas de espaço na área secundária	Operação eficiente	Operação eficiente
AC2	Greves e problemas de área secundária	Porto eficiente	Porto eficiente e automatizado
AC3	Operação lenta e burocrática	Sem comentários por parte do entrevistado	Problemas relacionados ao clima e meio ambiente
AC4	Emissão de documentos muito burocrática	Operação eficiente	Sem comentários por parte do entrevistado
AC5	Greves	Sem comentários por parte do entrevistado	Sem comentários por parte do entrevistado
AC6	Sem comentários por parte do entrevistado	Sem comentários por parte do entrevistado	Operação eficiente
AC7	Porto eficiente, apesar da burocracia	Porto ótimo de se operar	Porto eficiente
AC8	Sem comentários por parte do entrevistado	Sem comentários por parte do entrevistado	Sem comentários por parte do entrevistado
AC9	Falta automatização	Operação eficiente	Porto automatizado
AC10	Burocracia para obtenção de documentos	Operação ágil e eficiente	Operação eficiente, problemas pontuais

Figura 18. Resumo da percepção relativa ao Construto Eficiência

Fonte: A autora.

Quanto à eficiência, pode-se inferir, com base na Figura 18, que, na percepção dos agentes de carga, o porto de Rotterdam é o mais eficiente entre os três portos estudados, seguido por Xangai, que apresenta instabilidade nas épocas de feriado. Santos por sua vez, apresenta a operação menos eficiente, com vários problemas de emissão de documentos, espaço de área secundária e de transbordo.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nesta seção, são apresentadas as considerações finais desta dissertação, e as sugestões para os trabalhos futuros. O objetivo geral da presente dissertação foi atingido, uma vez que foi possível identificar a percepção dos agentes de carga, com atuação mundial, em relação a Serviços, Desempenho e Eficiência das operações portuárias nos portos de Santos, Rotterdam e Xangai, especialmente no que se refere ao transporte de cargas em contêineres.

No que tange aos custos operacionais, tais como armazenagem, capatazia, THC, atracação, praticagem e demais custos das operações, de modo geral, identifica-se que o porto de Santos apresenta o maior custo operacional entre os portos pesquisados. O alto custo do porto, em parte, é gerado pela falta de investimento e, em parte, pelo fato de os cálculos serem feitos sobre o valor *ad valorem* da carga.

Com relação aos navios, os agentes de carga demonstram grande preocupação com as *joint ventures* que os armadores criaram, nos últimos meses, o que, segundo os entrevistados, teve como efeito direto a diminuição significativa na quantidade de serviços disponíveis, criando, assim, congestionamento em alguns terminais, pois não há espaço disponível para o escoamento de todas as cargas. De modo geral, todos os entrevistados comentaram, em maior ou menor grau, a respeito desse ponto. Pode-se, assim, inferir que, na percepção dos agentes, a reestruturação do mercado de navios representou impacto direto nas operações portuárias, destacando-se, em especial, os portos de Santos e Xangai. Na percepção dos agentes, o porto de Rotterdam foi o menos afetado, nesse quesito.

Quanto à continuidade da operação do porto, destaca-se que os portos de Xangai e Rotterdam possuem operações contínuas, vinte e quatro horas por dia e sete dias por semana. O porto de Santos não tem capacidade operacional para trabalhar continuamente, devido à falta de investimento em infraestrutura, segundo os agentes de carga. Apesar de possuir operação contínua, o porto de Xangai está suscetível a congestionamentos e interrupções na operação, por questões climáticas e durante a *Big Season*.

Por meio das percepções dos agentes de carga, também é possível inferir que as entidades governamentais e órgãos intervenientes têm papel bastante significativo no desempenho dos portos, uma vez que a morosidade, a burocracia e as greves aumentam o tempo de desembarço e, conseqüentemente, os custos da operação no porto de Santos. Para Rotterdam, pode-se inferir que o processo, por ser automatizado, é mais célere e o menos burocrático, em comparação com os três portos estudados. Por fim, Xangai também tem o

processo de desembarço aduaneiro bastante burocrático. Entretanto, por ser mais automatizado que o de Santos, não apresenta grande entrave durante a operação portuária.

Quanto ao congestionamento nos portos, pode-se inferir que Santos e Xangai são portos com volume de carga além de suas capacidades operacionais. Porém, por razões distintas, no porto de Santos, o baixo desempenho logístico e as escassas conexões intermodais são as causas principais. Já no porto de Xangai, o congestionamento é sazonal, devido aos feriados ou à influência do clima e da poluição.

Nos três portos, a produtividade foi considerada boa, por todos os agentes entrevistados. Aqui, cabe ressaltar que, na perspectiva deles, a produtividade se mede pelo volume de contêineres carregados e descarregados do navio, não tendo sido considerada, para efeito desta análise, a movimentação de solo. Como a operação é tecnicamente similar entre os três portos, não houve grandes considerações a respeito de improdutividade de carregamento de navios.

No que se refere às ligações intermodais, os agentes também foram unânimes em classificar o porto de Santos como o que tem menos opções, pois as cargas, basicamente, são transportadas por via rodoviária, ou seja, somente através de caminhões. Xangai também tem, prioritariamente, o modal rodoviário, mas, diferente do que acontece em Santos, Xangai também dispõe de cabotagem, ou seja, é possível fazer o trânsito das cargas por meio de balsas. Por fim, Rotterdam é o mais bem avaliado dentre os três portos, na questão de intermodalidade, pois é servido por várias linhas ferroviárias, possui uma maciça rota de cabotagem, além de também operar por rodovia.

Os agentes de carga relataram que, em nenhum dos três portos, é frequente a perda ou avaria na carga. Também consideraram os portos seguros. Destaca-se, aqui, que os agentes vincularam a boa reputação dos portos a essas questões de segurança e, ainda, destacaram as possibilidades de monitorar as cargas remotamente. Quanto ao transbordo, pode-se inferir que, nos três portos, esta operação é relativamente tranquila. Entretanto, cabe ressaltar que, no porto de Santos, por este dispor de menos espaço de área primária, às vezes ocorre quebra de lote, o que tem impacto no prazo.

Durante as entrevistas, alguns critérios elencados, a partir da pesquisa de Yeo (2011), não foram comentados pelos agentes de carga, são eles: I) Nível dos sistemas de ajuda de navegação de entrada e saída do navio; II) Profundidade de água no canal de aproximação e no ancoradouro; III) Distância terrestre e conectividade aos principais carregadores; IV) Fiabilidade dos horários no porto e V) Serviço de tempo de espera zero.

Quanto à limitação da pesquisa, considera-se que, por ser uma pesquisa de percepção, os resultados estão limitados ao universo considerado pelos entrevistados. Sendo assim, as percepções relatadas quanto aos critérios relacionados com Serviço, Desempenho e Eficiência estão suscetíveis a influências múltiplas. Entre elas, pode-se destacar a experiência particular de cada um dos agentes de carga, os casos reais dos quais foram sujeitos ativos ou passivos, e até mesmo o tempo laboral, no Brasil ou no exterior.

Cabe ainda ressaltar que, para a presente pesquisa, um dos limitadores metodológicos do estudo foi a escolha dos três portos específicos. Sendo assim, esta pesquisa pode ser estendida para os demais portos que atendem ao restante da Ásia, Estados Unidos da América (EUA), Austrália, África, México e restante da América do Sul.

Sugere-se, ainda, que o presente estudo possa ser realizado considerando algumas variações, ou seja, incluindo-se na pesquisa outros portos que são representativos nos seus respectivos continentes, como o porto de Los Angeles nos EUA, os portos de Said, no Egito, o porto de Durban, na África do Sul, e o porto de Hedland, na Austrália. Pode-se ainda propor uma pesquisa somente com os portos brasileiros, incluindo cabotagem e movimentação de carga a granel e *Break bulk*.

Por fim, entende-se que o presente trabalho contribui para o meio acadêmico, na medida em que ajuda a preencher a lacuna observada por Falcão & Correia (2012), pois este trabalho traçou um comparativo entre três dos principais portos de contêineres do mundo, incluindo-se, nesse contexto, o porto de Santos, o maior porto brasileiro.

REFERÊNCIAS

- Antaq - Agência Nacional de Transporte Aquaviário. (2013). *Manual do usuário*. Brasília: Presidência da República.
- Arruda, C., Tadeu, H., Silva, J., & Berger, D. (2012). Infraestrutura, competitividade e os determinantes para o investimento privado. *Caderno de Ideias Fundação Dom Cabral*, CII214, 1-6.
- Banos, R. S., Rosa, R. A., Mauri, G. R., & Ribeiro, G. M. (2016). Modelo matemático e meta-heurística Simulated Annealing para o problema de alocação de berços públicos de carga. *Transportes*, 24(1), 51-62.
- Bardin, L. (1977). *Análise de conteúdo* (Luis Antero Reto e Augusto Pinheiro, Trad.). Lisboa: Edições 70.
- Bichou, K., & Gray, R. (2005). A critical review of conventional terminology for classifying seaports. *Transportation Research*, 39(1), 75-92.
- Bowersox, D. J., & Closs, D. J. (1997). Brazilian logistics: a time for transition. *Gestão e Produção*, 4(2), 61-71.
- Bruna, Emílio Della, Jr., Ensslin, L., & Ensslin, S. R. (2012). Seleção e análise de um portfólio de artigos sobre avaliação de desempenho na cadeia de suprimentos. *GEPROS - Gestão da Produção, Operações e Sistemas*, 1, 113-125.
- Capão, A. F. (2008). *Portos e Aeroportos - O caso das plataformas intermodais de transporte de mercadorias* (Dissertação de Mestrado). Universidade do Porto, Porto, Portugal.
- Carvalho, A. C. (2003). *Uma contribuição ao estudo do desempenho de terminais de contêineres* (Dissertação de Mestrado). Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.
- Charlier, J. J., & Rodolfi, G. (1994). Intermodal transportation in Europe. *Maritime Policy Management*, 21(3), 237-250.
- Chen, K.-J. (2009). A Study of Asean Import Channel Performance. *Asia Pacific Journal of Marketing and Logistics*, 11(1), 49-63. <https://doi.org/10.1108/13555859910764561>
- Chen, Lei. (2016). Research on the Influence of Modern Service Industry Agglomeration on Urban Economy Transition. DEStech Transactions on Computer Science and Engineering. International Conference on Computational Modeling, Simulation and Applied Mathematics (CMSAM 2016) 10.12783/dtcse/cmsam2016/3634. Retrieved from <http://dpi-proceedings.com/index.php/dtcse/article/view/3634>
- Cullinane, K., Song, D.-W., Ji, P., & Wang, T.-F. (2004). An Application of DEA Windows Analysis to Container Port Production Efficiency. *Review of Network Economics*, 3(2), 184-206.
- Demirbas, D., Flint, H., & Bennett, D. (2014). Supply chain interfaces between a port utilizing organisation and port operator. *Supply Chain Management: An International Journal*, 19(1), 79-97.

- Duarte, R. (2002). Pesquisa qualitativa: reflexões sobre o trabalho de campo. *Caderno de Pesquisa*, 115, 139-154.
- Durski, G. R. (2003). Avaliação do desempenho em cadeias de suprimentos. *Revista da FAE*, 6(1), 27-38.
- Esmer, S. (2008). Performance Measurements of Container Terminal Operations. *Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 10(1) 238-255.
- Falcão, V. A., & Correia, A. R. (2012). Eficiência portuária: análise das principais metodologias para o caso dos portos brasileiros. *Journal of Transport Literature*, 6(4), 133-146.
- Feng, M., Mangan, J., & Lalwani, C. (2012). Comparing port performance: Western European versus Eastern Asian ports. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 42(5), 490-512.
- Fregoneze, G. B., Botelho, J. M., Trigueiro, R. de M., & Ricieri, M. (2014). *Metodologia científica*. Londrina: Editora e Distribuidora Educacional.
- Godoy, A. S. (1995). Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades. *Revista de Administração de Empresas*, 35(2), 57-63.
- Gullo, L. M. (2007). O sistema de containerização. *Propriedade intelectual*, 3(4), 22-28. ISSN 1808-2394
- Hanif, M., Hafeez, S., & Riaz, A. (2010). Factors Affecting Customer Satisfaction. *International Research Journal of Finance and Economics*, 60, 44-52.
- Kaplan, R. S., & Cooper, R. (1998). *Custo e desempenho: administre seus custos para ser mais competitivo*. São Paulo: Editora Futura.
- Lopes, A. M., & Fracolli, L. A. (2008). Revisão Sistemática de Literatura e metassíntese qualitativa: considerações sobre sua aplicação na pesquisa em enfermagem. *Texto & Contexto*, 17(4), 771-778.
- Loureiro, S. A., Noletto, A. P. R., Santos, L. da S., Santos, J. B. S., Jr., & Lima, O. F., Jr. (2016). O uso do método de revisão sistemática da literatura na pesquisa em logística, transportes e cadeia de suprimentos. *Transportes*, 24(1), 95-106. doi: <http://dx.doi.org/10.14295/transportes.v24i1.919>
- Lüdke, M., & André, M. (1986). *Pesquisa em educação: abordagens qualitativas*. São Paulo: Editora Pedagógica e Universitária Ltda.
- Martins, G. D., & Theóphilo, C. R. (2007). *Metodologia da investigação científica para ciências sociais aplicadas*. Sao Paulo: Atlas.
- Merk, O., & Dang, T. T. (2012). *Efficiency of World Ports in Container and Bulk Cargo (oil, coal, ores and grain)*. Paris: OECD Regional Development Working Papers, 2012/09, OECD Publishing. <http://dx.doi.org/10.1787/5k92vgw39zs2-en>

- Milani, P., Vieira, G. B. B., Verruck, F., Gonçalves, R. B., & Monfort, A. M. (2015). Análise da relação entre modelo de gestão portuária e eficiência em portos de contêineres. *Revista Gestão Industrial*, 11(2), 01-25.
- Monié, F., & Vasconcelos, F. (2012). Portos, cidades e regiões: novas problemáticas, abordagens renovadas. *Confins [Online] - Revista Franco-Brasileira de Geografia*, (15). Recuperado de <http://journals.openedition.org/confins/7682>.
- Morini, C., Mauricio, M. P., & Moretti, A. C. (2016, setembro). Fronteira de Eficiência na Aduana do Brasil. *Anais do Encontro da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Administração*, Costa do Sauípe, BA, Brasil, 15.
- Muñoz, S. I., Takayanagui, A. M., & Santos, C. B. (2002). Revisão sistemática de literatura e metanálise: noções básicas sobre seu desenho, interpretação e aplicação na área de saúde. *Simpósio Brasileiro de Comunicação em Enfermagem*, Ribeirão Preto, SP, Brasil, 8.
- Oliveira, A. A., & Silva, J. T. M. (2005). A logística reversa no processo de revalorização dos bens manufaturados. *Revista Eletrônica de Administração*, 4(2) 1-16.
- Oliveira, M. P., Ladeira, M. B., & Dias, A. T. (2007). Os impactos no desempenho logístico exercidos pelas variáveis de custos e serviços. *Proceedings of SIMPOE POMS*, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.
- Oliveira, Ronielton R., Boldorini, P. S. A. T., Oliveira, Roniton R., & Lima, J. B. de (2016). Aspectos da cultura de organizações brasileiras internacionalizadas. *Qualitas Revista Eletrônica*, 17(1), 21-36.
- Paixão, A., & Marlow, P. B. (2003). Fourth generation ports - a question of agility? *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 33(4), 355-376.
- Pereira, A. L., & Bachion, M. M. (2006). Atualidades em revisão sistemática de literatura, critérios de força e grau de recomendação de evidencia. *Revista Gaúcha de Enfermagem*, 27(4), 491-498.
- Porto de Santos. (2017). *Autoridade portuária: 125 anos*. Recuperado de <http://www.portodesantos.com.br/historia.php>
- Ribeiro, P. C., Clarkson, C. T., & Fraga, N. C. (2015, agosto). Gestão de portos brasileiros e do BRICS: uma revisão bibliográfica sobre sua logística. *Anais do Simpósio Nacional de Excelência em Gestão e Tecnologia*, Resende, RJ, Brasil, 12.
- Rotterdam Port. (2017, April). *Tools and services*. Retrieved from <https://www.portofrotterdam.com/en/tools-services>
- Sampaio, R. F., & Mancini, M. C. (2007). Estudos de revisão sistemática: um guia para síntese criteriosa da evidência científica. *Revista Brasileira de Fisioterapia*, 11(1), 83-89.
- Schwab, P. K. (2016). *The Global Competitiveness Report 2016 - 2017*. Ginebra: World Economic Forum.
- Secretaria de Portos. (2017, março). *Ministério dos Transportes, Portos e Aviação Civil*. Recuperado de <http://www.portosdobrasil.gov.br/assuntos-1/trabalhador>

Serrano, M. G., & Castellano, L. T. (2008). Reforms and infrastructure efficiency in Spain's container ports. *Transportation Research Part A*, 42, 243-257.

Shangai Port. (2017, April). Retrieved from <http://www.portshanghai.com.cn/en/>

Silva, G. S., Jussani, J., & Silva, P. J. (2010). Análise de restrições técnicas dos principais portos brasileiros à adequação de portos concentradores (Hub ports). *Proceedings of Safety, Health and Environment World Congress*, 145-149, 10.

Silva, L. L. M., Melo, A. L. de S., Castro, A. M. de, & Melo, M. A. de S. (2015). Principais etapas do processo de elaboração de uma revisão sistematica da literatura. *Anais do Seminário de Pesquisa, Pós-Graduação, Ensino e Extensão do CCSEH – SEPE: os desafios para a formação do sujeito e os rumos da pesquisa e da extensão universitária na atualidade*. Anápolis, GO, Brasil.

Silva, S. D., Teodoro, P., França, L. S., & D'Agosto, M. d. (2016). Elaboração de jogos de empresa para auxiliar na gestão operacional e ambiental de terminais de contêineres: O caso do jogo Tecon-Ambiental. *Transportes*, 24, 31-41.

Silveira, M., & Felipe, N. F., Jr. (2013, junho). A dinâmica do transporte marítimo de cabotagem e longo curso no Brasil: circulação do capital e modernizações. *Geosul*, 28(55), 7-29.

Souza, A. J., Nobre, F. C., Padoveze, C. L., & Calil, J. F. (2016). Controladoria na gestão de compras como estratégia na busca da eficiência e otimização do resultado econômico. *Management Control Review*, 1(1), 43-58.

Triviños, A. N. (1987). *Introdução à pesquisa em Ciências Sociais*. São Paulo: Atlas.

Unctad - United Nations Conference on Trade and Development. (2016). *Review of Marine Transport*. Geneva: Autor. Retrieved from http://unctad.org/en/PublicationsLibrary/rmt2016_en.pdf

Valentine, V. F., & Gray, R. (2002, November). An organizational approach to Port Efficiency. *Proceedings of the Annual Conference of International Association of Maritime Economists - IAME*, Panamá.

Valois, N. A. (2009). Proposição do uso de indicadores ambientais na avaliação de desempenho de portos brasileiros (Dissertação de mestrado). *Universidade Federal de Pernambuco, Recife, PE, Brasil*.

Vasquez, A. C., Oltramari, A. P., Tonon, L., Scheffer, A. (2010). Desempenho e carreira: um panorama da produção acadêmica no período de 2000 a 2008 na administração brasileira. *Anais do Encontro da Associação Nacional de Pós-graduação e Pesquisa em Administração*, Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 34.

Vieira, Guilherme B. B., Kliemann, Francisco J., Neto, & Monfort, A. M. (2013). Gobernanza en cadenas logístico-portuarias de contenedores: proposición de un modelo conceptual. *Revista Espacios*, 34(5), 8-15.

Wilson, J. F. (1998). *Carriage of goods by sea*. London: Pitman.

Xavier, C. F. (1953). *Ave Cristo! - Romance de Emmanuel*. Brasília: Federação Espírita do Brasil - FEB.

Yeo, G.-T. (2011). Measuring the competitiveness of container ports: logisticians' perspectives. *European Journal of Marketing*, 45(3),455-470.

APÊNDICES

Apêndice A - Roteiro de Entrevista (Português)

Este é um roteiro de entrevista, parte integrante de uma pesquisa da Universidade Fumec, no Brasil. As informações coletadas serão mantidas em sigilo e utilizadas estritamente para fins acadêmicos e científicos. Os dados individuais não serão publicados, bem como o nome das empresas. Somente os resultados agregados, de modo que será impossível fazer identificações de respondentes ou empresas, individualmente. Este roteiro de entrevista foi concebido para reunir informações sobre a percepção dos agentes de carga com atuação mundial em relação a Serviços, Desempenho e Eficiência, nas operações portuárias nos portos de Santos, Rotterdam e Xangai, especialmente no que se refere ao transporte de cargas em contêineres.

Parte I – Perfil da empresa.

1. Informações disponibilizadas no site das empresas, tais como: Tempo de existência da empresa, Número aproximado de funcionários no mundo.

Parte II – Perfil dos respondentes.

2. Qual a sua posição na empresa?
3. Há quantos anos trabalha nesta empresa?
4. Há quantos anos trabalha no mercado de Agentes de carga?

Parte III – Roteiro de entrevista

5. Na sua percepção quais são os principais desafios atuais nas operações portuárias de contêiner?
6. Em especial, no porto de Santos, Xangai e Rotterdam, qual a sua opinião?
7. Em relação aos tópicos abaixo conforme Figura 19 – Critérios relativos a serviços, quais são suas principais percepções, particularmente no que se refere aos portos de Santos, Rotterdam e Xangai?

Custo para movimentação, transferência e armazenamento de carga
Custo de atracação e praticagem
Desvio das principais rotas troncais
Rede eficiente de transportes terrestres
Frequência dos navios de grande porte
Frequência de chamada do navio e diversificação da rota do navio
Nível de serviço para a água doce, o abastecimento de combustível e os produtos do navio
Nível dos sistemas de ajuda de navegação de entrada e saída do navio
Acessibilidade portuária
Capacidade de serviço para o tamanho do navio
Dimensão e atividade no interior do porto
Serviço de 24 horas/sete dias por semana

Figura 19. Critérios relativos a Serviço

Fonte: Adaptado de Yeo (2011).

8. Em relação aos tópicos abaixo, conforme Figura 20 – Critérios relativos ao desempenho, quais são suas principais percepções, particularmente no que se refere aos portos de Santos, Rotterdam e Xangai?

Tempo de permanência livre no terminal
Governo, entidade autônoma local, setor privado
Custo do transporte terrestre
Ligação intermodal
Número de chamadas diretas de embarcação oceânica
Congestionamento dos portos
Profissionais e mão de obra qualificada nas operações portuárias
Resposta rápida
Tempo real de trabalho
Tamanho da economia da cidade contígua
Produtividade terminal
Volume de carga total de contêineres
Profundidade da água no canal de aproximação e no ancoradouro

Figura 20 - Critérios relativos ao Desempenho

Fonte: Adaptado de Yeo (2011).

9. Em relação aos tópicos abaixo, conforme Figura 21 – Critérios relativos à eficiência, quais são suas principais percepções, particularmente no que se refere aos portos de Santos, Rotterdam e Xangai?

Disponibilidade de espaço de área secundária para cargas de embarque
Proporção de carga de transbordo em relação ao espaço disponível para armazenagem
Frequência de perda e dano da carga
Distância terrestre e conectividade aos principais carregadores
Segurança do porto
Prontidão de tratamento de documentos de emissão
Reconhecimento e reputação do porto
Fiabilidade dos horários no porto
Nível de sofisticação das informações portuárias e seu âmbito de aplicação
Estabilidade do trabalho do porto
Serviço de tempo de espera zero

Figura 21. Critérios relativos à Eficiência

Fonte: Adaptado de Yeo (2011).

Apêndice B - Roteiro de Entrevista (Inglês)

This interview script is part of a survey of FUMEC University in Brazil. The information collected will be confidential and used strictly for academic and scientific purposes. The individual data will not be published, as well as the name of the companies, only the aggregated results, so that it will be impossible to make identifications of respondents or each company individually. This interview guide was designed to gather information on the perception of cargo agents with a worldwide performance in relation to Services, Performance and Efficiency in port operations in the ports of Santos, Rotterdam and Shanghai, especially regarding to cargo transportation in containers.

Part I - Qualification of the company.

- 1. Information available on the company's website, such as Time of company existence, approximate number of employees in the world.*

Part II - Qualification of the respondents.

- 2. What is your position in the company?*
- 3. How many years are working in this company?*
- 4. How many years have you worked in the Freight Brokers market?*

Part II - Interview script

- 5. In your perception what are the main current challenges in container port operations?*
- 6. In particular at the port of Santos, Shanghai and Rotterdam, what do you think?*
- 7. In relation to the topics below, according to Figure 22, what are your main perceptions, particularly regarding to the ports of Santos, Rotterdam and Shanghai?*

<i>Cost for handling, transfer and storage of cargo</i>
<i>Cost of mooring and docking</i>
<i>Deviation of main trunk routes</i>
<i>Efficient road transport network</i>
<i>Frequency of large vessels</i>
<i>Frequency of call of the ship and diversification of the ship's route</i>
<i>Service level for fresh water, fuel supply and ship's products</i>
<i>Level of inbound and outbound navigation aid systems</i>
<i>Port accessibility</i>
<i>Ability to service the size of the ship</i>
<i>Size and activity within the port</i>
<i>24-hour service/seven days a week</i>

Figura 22. Service Criteria

Fonte: Adaptado de Yeo (2011).

8. In relation to the topics below, according to Figure 23, what are your main perceptions, particularly regarding to the ports of Santos, Rotterdam and Shanghai?

<i>Free terminal time</i>
<i>Government, local autonomous entity, private sector</i>
<i>Cost of land transport</i>
<i>Intermodal connection</i>
<i>Number of direct ocean vessel calls</i>
<i>Ports Congestion</i>
<i>Professionals and skilled labor in port operations</i>
<i>Quick answer</i>
<i>Actual working time</i>
<i>Contiguous city economy size</i>
<i>Terminal productivity</i>
<i>Total container load volume</i>
<i>Depth of water in the approach channel and at the berth</i>

Figura 23. Performance Criteria

Fonte: Adaptado de Yeo (2011).

9. In relation to the topics below, according to Figura 24, what are your main perceptions, particularly with regard to the ports of Santos, Rotterdam and Shanghai?

<i>Secondary area space availability for shipping loads</i>
<i>Proportion of transshipment load in relation to available storage space</i>
<i>Frequency of loss and damage of the load</i>
<i>Ground distance and connectivity to the main chargers</i>
<i>Port security</i>
<i>Readiness to handle emission documents</i>
<i>Port Recognition and reputation</i>
<i>Port schedules Reliability</i>
<i>Level of sophistication of port information and its scope</i>
<i>Port work Stability</i>
<i>Service</i>

Figura 24. Efficiency Criteria

Fonte: Adaptado de Yeo (2011).

Apêndice C- Modelo de e-mail (Português)

Prezado Agente de carga,

Tudo bem?

Estou atualmente na fase de pesquisa da minha dissertação do Mestrado. O tema é logística portuária. Gostaria de convidá-lo para participar, como respondente da pesquisa, por meio de uma breve entrevista. Estimamos que não exceda 30 minutos.

Abaixo, a introdução do roteiro, para seu conhecimento.

“Este é um roteiro de entrevista, parte integrante de uma pesquisa da Universidade Fumec, no Brasil. As informações coletadas serão mantidas em sigilo e utilizadas estritamente para fins acadêmicos e científicos. Os dados individuais não serão publicados, bem como o nome das empresas. Somente os resultados agregados, de modo que será impossível fazer identificações de respondentes ou empresas, individualmente. Este roteiro de entrevista foi concebido para reunir informações sobre a percepção dos agentes de carga, com atuação mundial, em relação a Serviços, Desempenho e Eficiência nas operações portuárias nos portos de Santos, Rotterdam e Xangai, especialmente no que se refere ao transporte de cargas em contêineres”.

Sua colaboração é muito importante para mim.

Peço-lhe que me informe sua disponibilidade de agenda. Como estou morando na Alemanha, sugiro que façamos a entrevista pelo *Skype* ou pelo *WhatsApp*.

Obrigada,

Patrícia Boldorini

Apêndice D - Modelo de e-mail (Inglês)

Dear Freight Forwarder,

How are you? Hope fine!

I am currently in the research phase of my Master's dissertation. The theme is logistics. I would like to invite you to participate as a survey respondent through a brief interview. We estimate that it does not exceed 30 minutes.

Below, is the introduction of the script for your knowledge.

“This interview script is part of a survey of Fumec University in Brazil. The information collected will be confidential and used strictly for academic and scientific purposes. The individual data will not be published, as well as the name of the companies, only the aggregated results, so that it will be impossible to make identifications of respondents or each company individually. This interview guide was designed to gather information on the perception of cargo agents with a worldwide performance in relation to Services, Performance and Efficiency in port operations in the ports of Santos, Rotterdam and Shanghai, especially regarding to cargo transportation in containers”.

Your cooperation is very important to me.

Please let me know your schedule availability. Since I am living in Germany, I suggest that we interview by Skype or WhatsApp.

Thank you so much,

Regards,

Patrícia Boldorini.

Apêndice E - Perfil da Pesquisadora

Patricia Souza Amaral Tardivo Boldorini atua na área de Gerenciamento de Projetos, desde 2001, tendo trabalhado por mais de 15 anos em empresas multinacionais. Atualmente, trabalha numa das maiores multinacionais alemãs, e reside em Essen, também na Alemanha, onde ocupa o cargo de *Commercial Project Manager Governance*, tendo assumido, em 2017, uma posição de atuação global dentro de uma das áreas de negócio. Durante cinco anos, foi responsável pela área da Coordenação Comercial de uma das empresas do grupo, no Brasil. Uma das atribuições desta área é a logística internacional. Entre 2013 e 2015, coordenou a operação *door to door* de, aproximadamente, 15.000 toneladas de estrutura metálica para máquinas, no segmento de mineração, da China para o Brasil. Além disso, ministrou, por vários anos, aulas de espanhol, e, recentemente, contribuiu como professora no curso de pós-graduação de uma faculdade no Mato Grosso, tendo ministrado aulas referentes ao tema da Logística Internacional.

Formação Acadêmica

- MBA Executivo em Gestão Empresarial – Universidade Gama Filho – 2009
- Diploma de *Español como Lengua Extranjera* (DELE) - Instituto Cervantes, Espanha – 2005
- Graduação – Bacharelado em Engenharia Civil – Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) – 2000.

Idiomas

- Português, Espanhol (C2) e Inglês – Fluente
- Alemão – A2/B1 – Intermediário.

Apêndice F – Classificação Armstrong & Associates, Inc.

Apresenta-se, abaixo, a lista dos 25 maiores agentes de carga com atuação mundial. Esta classificação tomou por base os valores de receitas e volumes transportados em TEU. Estas informações foram disponibilizadas pelas próprias empresas e a lista é divulgada anualmente pela consultoria Copyright © 2016 Armstrong & Associates, Inc. Os dados da Figura 25 foram atualizados em julho de 2016.

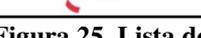
Logo	Provider	Gross Revenue (US\$ M)	Ocean TEUs
	DHL Supply Chain & Global	29.562	2.930.000
	Kuehne + Nagel	21.100	3.820.000
	DB Schenker	17.160	1.942.000
	Nippon Express	15.822	855.002
	Sinotrans	7.314	2.801.300
	Expeditors	6.617	1.043.880
	Panalpina	6.091	1.593.900
	UPS Supply Chain Solutions	8.215	615.000
	DSV	7.574	855.319
	Hellmann Worldwide Logistics	3.987	888.284
	CEVA Logistics	6.959	642.370
	Bolloré Logistics	4.998	844.000
	GEODIS	5.864	677.465
	DACHSER	6.264	568.500
	Agility	3.907	513.500
	Yusen Logistics	3.835	547.000
	Kerry Logistics	2.723	785.600
	Kintetsu World Express	3.729	463.000
	C.H. Robinson	13.476	485.000
	UTi Worldwide	3.696	512.550
	Toll Group	5.822	542.000
	Damco	2.740	744.000
	Hitachi Transport System	5.612	330.000
	Logwin	1.175	593.000
	NNR Global Logistics	1.683	140.540

Figura 25. Lista dos principais agentes de carga

Fonte: A autora – Adaptado de Copyright © 2016 Armstrong & Associates, Inc

