

Nível de serviço logístico-portuário: estudo comparativo dos portos de Rio Grande e Itapoá para exportações de autopeças produzidas no Estado do Rio Grande do Sul

Port-logistics service level: comparative study of the ports of Rio Grande and Itapoá for exports of auto parts produced in the State of Rio Grande do Sul

Suelen Borsato¹, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2274-6490>; Guilherme Bergmann BorgesVieira², ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6463-9987>; Carlos Honorato Schuch Santos³, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6121-4174>

1. Graduada em Comércio Internacional pela Universidade de Caxias do Sul, com atuação nas áreas de exportação, importação e logística internacional (Universidade de Caxias do Sul - Rio Grande do Sul – Brasil). E-mail: sborsato@ucs.br

2. Doutor em Engenharia de Produção pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul - PPGE/UFGRS. Mestre em Gestión Portuaria y Transporte Intermodal pela Universidad Pontificia Comillas de Madrid. Docente permanente dos Programas de Pós-Graduação em Engenharia de Produção e em Administração da Universidade de Caxias do Sul (PPGE/UCS e PPGA/UCS) e consultor de logística internacional (Universidade de Caxias do Sul - Rio Grande do Sul – Brasil). E-mail: gbbvieir@ucs.br

3. Doutor em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Santa Catarina. Mestre em Administração pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Graduado em Administração de Empresas e Economia pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (Universidade Federal do Rio Grande do Sul - Porto Alegre - RS – Brasil). E-mail: honoratochs@gmail.com

Resumo

Os portos têm destacada importância para a economia e o comércio internacional, representando elos que podem contribuir para a competitividade das empresas. Dado esse contexto, este trabalho teve como objetivo analisar comparativamente os portos de Rio Grande e Itapoá, pela ótica de exportadores, em relação ao embarque de autopeças fabricadas no Estado do Rio Grande do Sul. Considerando-se esse objetivo e levando em conta os principais critérios associados ao nível de serviço logístico-portuário identificados na literatura, foi realizada uma *survey* orientada aos gestores das empresas desse setor e região. Os dados coletados foram analisados mediante procedimentos de estatística descritiva e análise de regressão múltipla. Os resultados indicaram como critérios estatisticamente significantes os custos portuários e a eficiência portuária. Juntos, esses critérios foram capazes de explicar 55,9% da avaliação geral do Porto de Rio Grande comparativamente ao de Itapoá, constituindo fatores críticos para a competitividade desses dois portos pela ótica dos respondentes.

Palavras-chave: exportação; indústria de autopeças; nível de serviço logístico-portuário Sul do Brasil.

Abstract

Ports are of outstanding importance to economy and international trade, representing links that can contribute to the companies' competitiveness. Given this context, this study aimed to comparatively analyze the ports of Rio Grande and Itapoá from the point of view of exporters, in relation to the shipment of auto parts manufactured in the State of Rio Grande do Sul. Considering this objective and taking into account the main port-logistics service level criteria from the literature, a survey with managers of companies in this sector was carried out. The collected data were analyzed using descriptive statistical procedures and multiple regression analysis. The results indicated port costs and port efficiency as statistically significant criteria. Together, these criteria were able to explain 55.9% of the general assessment of the Port of Rio Grande compared to Itapoá, constituting critical factors for the competitiveness of these two ports from the respondents' perspective.

Keywords: exports; auto parts industry; port-logistics service level; Southern Brazil.

Citation: BORSATO, S.; VIEIRA, G.B.B.; SANTOS, C.H.S. Nível de serviço logístico-portuário: estudo comparativo dos portos de Rio Grande e Itapoá para exportações de autopeças produzidas no Estado do Rio Grande do Sul. *Gestão & Regionalidade*, v.39, e20236815, 2023. DOI: <https://doi.org/10.13037/gr.vol39.e20236815>



1 Introdução

A crescente internacionalização das economias mundiais e a composição de um mercado mais globalizado é um processo irreversível ao qual empresas que queiram ampliar seus negócios terão que se adequar (VIEIRA, 2003). Essas modificações aceleradas da globalização impactam, claramente, o cotidiano das companhias, passando a exigir maior capacidade de compreensão, adaptabilidade e planejamento nas organizações (BALLOU, 1993; KOBAYASHI, 2000).

Segundo Keedi (2011), a ampliação da globalização e da internacionalização requer das nações um melhor desempenho no escoamento de sua produção. E, para esse escoamento, o setor de transportes exerce, dentro do comércio internacional, uma atuação fundamental. Os diferentes modais de transporte, atrelados a diversos outros fatores como armazenagem, movimentação, tempo, qualidade e preço, podem significar o sucesso, ou não, do comércio internacional.

O sistema logístico é essencial tanto para as empresas quanto para o desenvolvimento da economia. Isso faz com que, cada vez mais, empresas que trabalham nesse setor se preocupem com a infraestrutura disponível (COLATIVE; KONISHI, 2015). Nesse sentido, Ballou (1993) alega que um sistema de transporte aprimorado auxilia a aumentar a competição no mercado, garantir a economia de escala na produção e, com isso, reduzir os preços das mercadorias.

O modal marítimo tem se destacado no decorrer da história como um importante meio de deslocamento e movimentação de mercadorias entre as nações. E no Brasil, que possui uma vasta costa marítima, esse modal também desempenha um importante papel estratégico para a integração das diferentes regiões do país (BRASIL, 2017).

Segundo Monié e Vidal (2006), os portos são fundamentais para o avanço do comércio exterior e para o sistema de transporte marítimo. Além disso, os serviços portuários são essenciais para a economia de um país. Isso se deve ao fato de que a eficiência e a dinâmica de um porto não se limitam ao negócio portuário e ao transporte marítimo, impactando também o desenvolvimento de suas regiões de influência. Em função disso, um porto não deve ser analisado apenas sob o ponto de vista técnico e operacional. Ele não é apenas um corredor, mas sim uma ferramenta de serviço ao comércio e desenvolvimento econômico (MONIÉ; VIDAL, 2006).

A região Sul do Brasil, por exemplo, tem apresentado importante evolução de investimentos no setor portuário. Somente no Estado de Santa Catarina, encontram-se em operação cinco instalações portuárias: Itapoá, São Francisco do Sul, Navegantes, Itajaí e Imbituba. Ainda há Paranaguá, localizada no Estado do Paraná, e o porto do Rio Grande, no Estado do Rio Grande do Sul. O presente estudo tem como foco os portos de Rio Grande e Itapoá por estarem entre as principais alternativas portuárias consideradas por indústrias localizadas no Estado do Rio Grande do Sul, tanto para o embarque de cargas de exportação quanto para o desembarque de cargas de importação.

No Brasil, conforme o Art. 2º da Lei nº 12.815/ 2013 (BRASIL, 2013), há diferentes tipos de instalações portuárias. Os dois mais relevantes para a movimentação e a armazenagem de mercadorias de exportação e de importação são os portos organizados e os terminais de uso privado.

Entende-se por porto organizado o bem público construído e aparelhado para atender às necessidades de navegação, de movimentação de passageiros ou de movimentação e armazenagem de mercadorias, cuja operação esteja sob jurisdição de uma Autoridade Portuária (BRASIL, 2013). Os portos públicos podem ser explorados diretamente pela União, delegados a Estados e Municípios, ou concedidos à iniciativa privada. Desse modo, as respectivas



Autoridades Portuárias, responsáveis pela gestão desses portos, podem ser entes federais, estaduais, municipais ou privados.

Apesar de os portos organizados constituírem bens públicos desde a antiga Lei de Portos, as operações nesses portos costumam ser privadas, realizadas por operadores portuários devidamente credenciados. Esses operadores portuários podem ser, ou não, arrendatários de áreas dos portos organizados.

O modelo portuário predominante nos portos organizados brasileiros é o landlord (WORLD BANK, 2007). Nesse modelo, a Autoridade Portuária é um ente público, porém as operações são realizadas por operadores privados, que possuem arrendamentos de áreas do porto organizado. Nesse tipo de modelo, a infraestrutura (comum a todos os operadores) é pública, enquanto a superestrutura é privada (pertence aos arrendatários).

Por outro lado, os terminais de uso privado (TUPs) são instalações portuárias exploradas mediante autorização e localizadas fora das áreas dos portos organizados (BRASIL, 2013). Diferentemente dos portos organizados, que possuem natureza pública, essas instalações são totalmente privadas, sendo constituídas mediante projetos greenfield (em que a empresa autorizada coloca seus recursos na construção da estrutura necessária para a operação portuária).

Além dos portos organizados e dos TUPs, a Lei nº 12.815/2013 ainda define outros três tipos de instalações portuárias. São elas: i) a estação de transbordo de cargas, que é uma instalação portuária explorada mediante autorização, localizada fora da área do porto organizado e utilizada exclusivamente para transbordo de mercadorias em embarcações de navegação interior ou cabotagem; ii) a instalação portuária pública de pequeno porte, que também é explorada mediante autorização e localizada fora do porto organizado, porém sua utilização é orientada à movimentação de passageiros ou mercadorias em embarcações de navegação interior; e iii) a instalação portuária de turismo, que pode estar localizada dentro ou fora do porto organizado (podendo, portanto, ser explorada mediante arrendamento ou autorização) e é utilizada em embarque, desembarque e trânsito de passageiros, tripulantes e bagagens, bem como insumos para o provimento e abastecimento de embarcações de turismo (BRASIL, 2013).

Localizado na metade sul do Rio Grande do Sul, o Porto do Rio Grande é um porto organizado que conta com um terminal arrendado especializado em contêineres (o Tecon Rio Grande). O porto do Rio Grande (RIG) movimenta cargas principalmente dos Estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina, além de algumas regiões de países vizinhos como o Uruguai, o sul do Paraguai e o norte da Argentina, segundo a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (BRASIL, 2019).

Já o Porto Itapoá (IOA), localizado no norte de Santa Catarina, trata-se de um Terminal de Uso Privado (TUP) que começou a operar em junho de 2011 (PORTO ITAPOÁ, 2020). O porto opera com cargas que têm como origem e destino os Estados de Santa Catarina, Rio Grande do Sul, Paraná, São Paulo, Rio de Janeiro, Espírito Santo, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul e Paraguai (PORTO ITAPOÁ, 2020).

Observa-se que as duas instalações portuárias apresentam movimentações de contêineres similares. A Tabela 1 apresenta a movimentação em unidades de contêineres de vinte pés (*Twenty Feet Equivalent Unit* – TEU) nos portos de Rio Grande e Itapoá no período de 2016 a 2020.

Tabela 1 - Movimentação de contêineres nos portos estuados de 2016 a 2020, total e por sentido (em TEU)

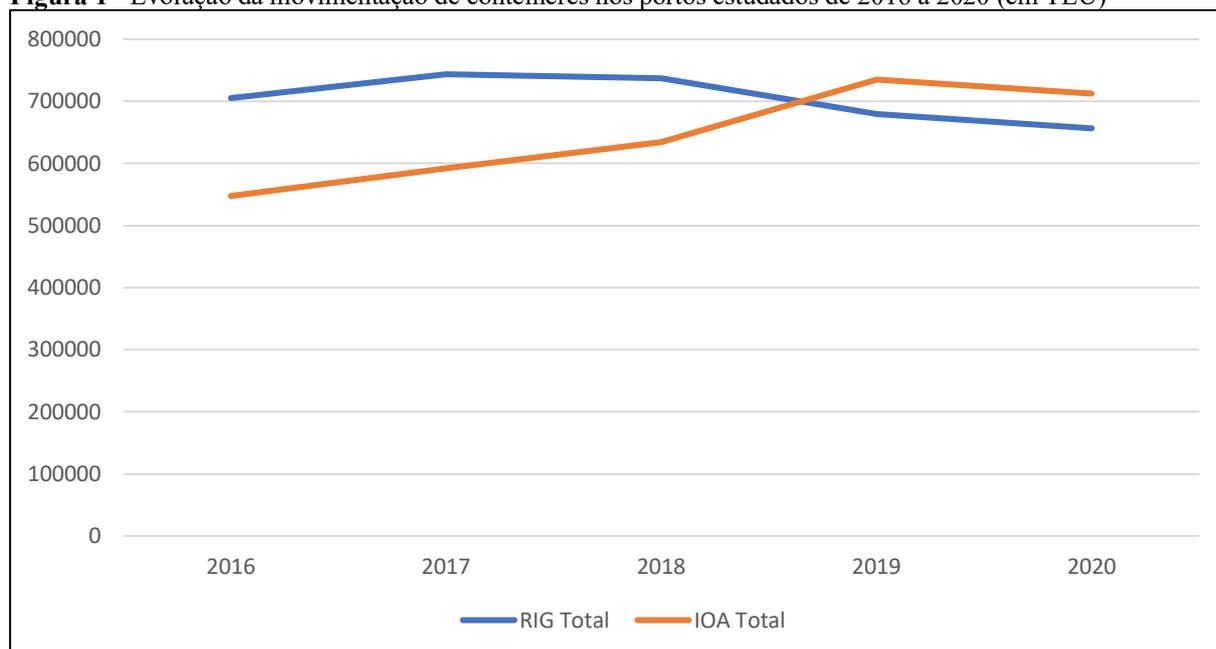
Ano	Rio Grande			Itapoá		
	Emb.	Desemb.	Total	Emb.	Desemb.	Total
2016	354.907	350.247	705.154	281.873	265.806	547.679
2017	373.100	370.617	743.717	299.582	292.722	592.304
2018	370.471	366.496	736.967	322.194	312.003	634.197
2019	340.128	339.782	679.910	372.025	363.114	735.139
2020	330.859	325.774	656.633	358.744	353.902	712.646

Fonte: Elaborada pelos autores com base no Anuário Antaq (BRASIL, 2021)

Analisando-se a movimentação total de contêineres (em TEU) no período, observa-se no porto do Rio Grande uma queda, devido à diminuição da movimentação nos últimos três anos. Por outro lado, no caso de Itapoá, observa-se um crescimento no período, havendo aumento da movimentação em quatro dos cinco anos analisados. A única contração do período ocorreu em 2020, quando a movimentação foi 3% inferior à de 2019.

Em função disso, o porto de Itapoá passou a apresentar maior movimentação de contêineres do que o porto de Rio Grande a partir de 2019 (Figura 1), o que justificam análises de escolha portuária envolvendo esses portos. Cabe salientar que, nos anos de 2019 e 2020, a diferença de movimentação dos dois portos manteve-se relativamente constante.

Figura 1 - Evolução da movimentação de contêineres nos portos estudados de 2016 a 2020 (em TEU)

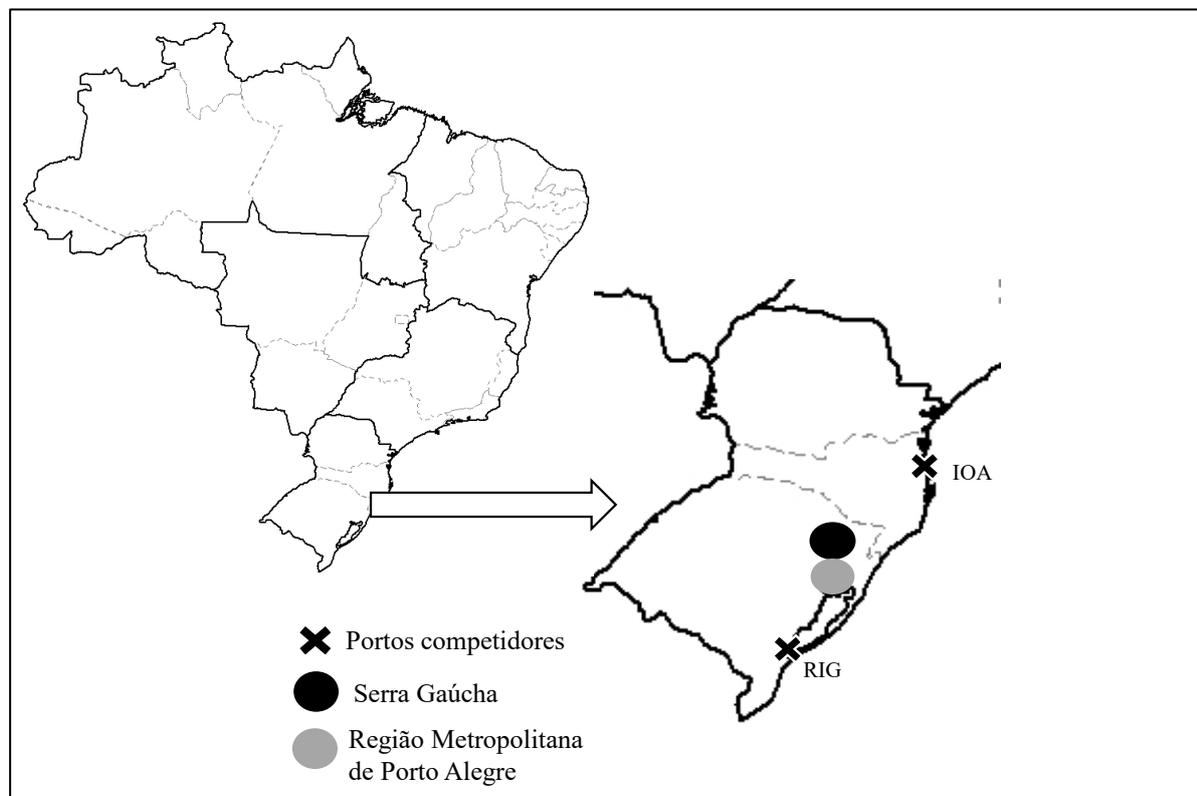


Fonte: Elaborada pelos autores com base no Anuário Antaq (BRASIL, 2021)

As distâncias entre Caxias do Sul (cidade de maior representatividade econômica da região da Serra Gaúcha) e o portos de Rio Grande e Itapoá são de, respectivamente, 434 km e 588 km, considerando-se as rotas mais curtas. Já, as distâncias de Porto Alegre aos referidos portos, também pelas rotas mais curtas, são de 320 km para o caso de Rio Grande e 699 km para Itapoá. Portanto, devido à sua localização geográfica (Figura 2), as duas instalações portuárias analisadas (Tecon Rio Grande e Porto Itapoá) competem por cargas da Serra Gaúcha e da Região Metropolitana de Porto Alegre. Isso justifica a análise comparativa dessas

instalações como alternativas para a exportação de produtos fabricados nesse Estado, sendo considerada, no caso do presente estudo, a fabricação de autopeças.

Figura 2 - Localização das regiões e portos estudados



Fonte: elaborada pelos autores

O setor automotivo possui um papel significativo na indústria mundial. E o setor de autopeças constitui uma cadeia setorial fundamental para o complexo automotivo. O setor de autopeças brasileiro é formado por empresas localizadas em 19 estados do país, sendo os principais São Paulo, Minas Gerais, Rio Grande do Sul, Paraná e Santa Catarina.

Informações do Ministério da Economia, Indústria, Comércio Exterior e Serviços (BRASIL, 2016) indicam que as empresas fabricantes de autopeças do Brasil associadas ao Sindicato Nacional da Indústria de Componentes para Veículos Automotores (SINDIPEÇAS) estão localizadas em dez estados. Ao todo, são 590 empresas, com faturamento de US\$ 18,1 bilhões, gerando 162,2 mil empregos.

Segundo pesquisa realizada pelo Sindicato Nacional da Indústria de Componentes para Veículos Automotores (SINDIPEÇAS, 2018), o resultado 2017-2018 trouxe um saldo otimista em relação ao período 2014-2016. Os resultados foram relevantes em toda a cadeia, em especial para as exportações, que tiveram um aumento de 26,5%. De acordo com dados do Sebrae (2015), o Rio Grande do Sul é um estado atuante no segmento de exportação de autopeças, com representatividade de 5,4% em relação ao total exportado pelo país.

Por outro lado, o transporte, levando em consideração tudo o que envolve, representa uma parte expressiva do custo das exportações, influenciando na competitividade dos produtos vendidos. Inevitavelmente, todos os setores econômicos estão dependentes, de forma mais ou menos direta, da funcionalidade e eficiência do setor de transportes (FERREIRA, 2013). Dentro desse setor, o transporte aquaviário é responsável pela maior parte do volume do comércio

mundial. O modal marítimo é o mais utilizado no comércio internacional porque permite transportar diferentes tipos de cargas em grandes quantidades (FERREIRA, 2013).

Para Ballou (1993), na definição da estratégia de transporte, deve-se levar em consideração, além do custo, o nível de serviço logístico, que é a qualidade com que o fluxo de bens e serviços é gerenciado. O nível de serviço contempla também o desempenho entregue pelos fornecedores aos seus clientes no atendimento de suas demandas e está diretamente associado aos custos de prover o serviço e ao planejamento da movimentação de bens e serviços (BALLOU, 1993). Controlar o nível de serviço é fundamental, pois o mesmo tem influência na receita e nos custos logísticos (BALLOU, 1993). Portanto, é um elemento-chave na concepção e implementação de estratégias logísticas. Sendo assim, as empresas devem estar atentas ao produto oferecido e também à maneira como é oferecido, pois, quando não existe um nível de serviço adequado entre comprador e fornecedor, pouca ou nenhuma venda é gerada (BALLOU, 1993).

Nesse contexto, é importante para as empresas, despachantes aduaneiros, agentes de carga e assessorias de comércio internacional analisarem e avaliarem diferentes alternativas logísticas na exportação e parte dessa análise diz respeito à escolha do porto de embarque. Visto que as exportações do setor automotivo, no sul do país, vêm apresentando crescimento (SINDIPEÇAS, 2018), e que a escolha portuária é um aspecto importante para a competitividade das empresas no mercado externo (PASQUALI *et al.*, 2022), o tema deste trabalho está associado às escolhas logísticas feitas por empresas desse setor no contexto de suas operações de exportação. De forma mais específica, a questão de pesquisa que sustentou o trabalho foi: Qual a melhor alternativa logística para a exportação de autopeças gaúchas (Porto do Rio Grande ou Porto de Itapoá)? Para responder à questão proposta, o objetivo que conduziu o estudo foi analisar comparativamente os portos de Rio Grande e Itapoá, pela ótica de exportadores, em relação ao embarque de autopeças fabricadas no Estado do Rio Grande do Sul.

2 Referencial teórico

Nesta seção é apresentado o referencial teórico que deu suporte ao desenvolvimento do presente estudo. Primeiramente, são abordados os principais conceitos de porto e suas dimensões. Em seguida, são apresentados os conceitos e principais atributos relativos à avaliação do nível serviço e à escolha portuária.

2.1 Portos

Segundo Vieira (2003), porto é um recinto de terra e água que possui instalações e maquinários que permitem o acolhimento de navios, sua carga e descarga; a armazenagem de mercadorias; a troca de modal (marítimo-terrestre e vice-versa) e o desenvolvimento de atividades comerciais ligadas ao transporte. Já, Lacerda (2005) conceitua porto como um conjunto de terminais estabelecidos uns próximos aos outros, que operam com uma estrutura comum (vias de acesso rodoviário, ferroviário e canal de acesso marítimo). De acordo com Porto e Silva (2000), os portos são fisicamente compostos por instalações dedicadas principalmente à carga e outras atividades diversas permitidas pela Lei nº 12.815/2013 (BRASIL, 2013). Neles, atuam o setor público e o setor privado.

Segundo Porto e Teixeira (2002), o porto é um local apropriado para a movimentação de cargas que possibilita a interação e a integração entre os modais de transporte e seus usuários. Monié e Vidal (2006), ressaltam que as atividades de um porto não se limitam apenas às suas instalações físicas ou capacidade de recebimento e expedição de carga, devendo ser levadas em



consideração as atividades ao seu redor. Dessa maneira, percebe-se que os portos não devem ser considerados apenas como uma ferramenta para o desenvolvimento de atividades técnicas ou operacionais, mas sim como facilitadores do comércio e indutores de desenvolvimento.

Os portos são constituídos por diversos níveis de atividades, devendo ser capazes de auxiliar na redução dos custos logísticos (MAZZA; ROBLES, 2004). No decorrer dos anos, os portos passaram de simples pontos de troca de modal para centros de serviços preparados para agregar valor às mercadorias (RODRIGUES, 2014). Dessa forma, os portos não podem ser vistos de modo isolado, mas sim como um conjunto complexo de funções que possuem integração com a vida da comunidade local e com os atores a ele relacionados (AKABANE; GONÇALVES; SILVA, 2008).

Quanto às suas dimensões, Bussinger (1998) indica que os portos podem ser analisados sob três diferentes aspectos: i) como elos das cadeias logísticas, ligando diferentes origens e destinos, e conectando o transporte marítimo ao terrestre; ii) como agentes econômicos, que influenciam no desenvolvimento dos locais em que estão inseridos; e iii) como entes físicos, que possuem infraestruturas e instalações próprias a partir das quais as atividades são efetuadas, e que dividem espaço com outros ambientes, sejam eles naturais ou urbanos.

Atualmente, é possível identificar também outras duas dimensões relevantes dos portos: a ambiental e a social. Kitzmann e Asmus (2006) afirmam que, de maneira gradativa, a conservação do meio ambiente vem sendo utilizada como fator de vantagem competitiva sustentável, deixando de ser considerada apenas um custo adicional. Tratando-se da dimensão social, Chaud e Rodrigues (2006) a definem como um conjunto de metas associadas à melhoria da qualidade de vida da população, fundamentadas em indicadores estabelecidos. Os autores ainda observam que a integração porto-cidade e a incorporação de políticas e práticas de responsabilidade social, que compreendem o desenvolvimento social e a geração de empregos, geram efeitos vantajosos na região em que o porto está situado (CHAUD; RODRIGUES, 2006). Por outro lado, segundo Almeida (2011), a falta de um gerenciamento apropriado das relações porto-cidade pode resultar em problemas sociais como doenças sexualmente transmissíveis, prostituição, miséria e crescimento do narcotráfico em torno do porto.

Para analisar o porto como sistema, deve-se primeiramente identificar os principais atores da cadeia logístico-portuária. Segundo Vieira (2013) e Vieira, Kliemann Neto e Ribeiro (2015), a cadeia logístico-portuária é composta pelo conjunto de atores que tem suas funções ligadas ao porto e sua gestão deve ter como foco o alinhamento e a coordenação desses atores e das ações por eles executadas, com o objetivo de aumentar a eficiência e a eficácia dos fluxos logísticos, e a competitividade dos portos. As cadeias logístico-portuárias podem ser analisadas mediante dois enfoques: i) através da ótica territorial, em que é avaliado o seu impacto no desenvolvimento do ambiente em que estão inseridas, sendo ponderados aspectos como organização da atividade econômica e também a densidade da concentração territorial; e ii) através da ótica funcional, em que são avaliadas as atividades desenvolvidas e a inserção do porto em redes globais de transporte marítimo.

Sutrisnowati, Bae e Song (2015), salientam que as operações logístico-portuárias envolvem muitas decisões para cada processo envolvido. Por exemplo, o posicionamento de um contêiner em um navio é definido de acordo com seu tamanho, tipo da carga, destino, entre outros fatores que, em seu conjunto, trazem mais complexidade ao processo. Vieira (2003) ainda ressalta que, além dos serviços portuários tradicionais, relativos à transferência modal das mercadorias, os portos podem ainda fornecer outros serviços adicionais, como serviços industriais (relacionados com a carga, com o navio ou com veículos terrestres) e ambientais; serviços administrativos e comerciais; e serviços de logística e distribuição (armazenagem, serviços de informação). Novaes e Vieira (1996) destacam, por fim, que os portos organizados



são equipados de instalações, pessoas e equipamentos que estão à disposição dos usuários, que precisam ser atendidos com eficiência e uniformidade.

2.2 Nível de serviço logístico-portuário

Para Christopher (1997), em função das mudanças das percepções dos consumidores em relação às diferenças técnicas entre produtos concorrentes, vem se expandindo cada vez mais a busca de diferenciais por meio dos serviços agregados, entre eles os de natureza logística. Nesse contexto de busca de agregação de valor por meio dos serviços logísticos, o transporte deixou de ser visto apenas como ‘demanda derivada’, passando a constituir um elemento importante das decisões empresariais. E, quanto se trata de operações de importação e de exportação, dada a representatividade do modal marítimo no comércio internacional, torna-se clara a relevância da escolha portuária (THOMAZ E SERRA; MARTINS; BRONZO, 2009).

É possível constatar na literatura os principais critérios de escolha portuária sob o ponto de vista dos armadores e dos usuários (importadores, exportadores e agentes de carga). Pela visão dos armadores, destacam-se fatores como localização do porto e distância em relação às principais rotas de navegação; potencial gerador de carga; capacidade para receber navios de grande porte; eficiência nas operações de carga e descarga; tempos de espera; e tarifas portuárias. Já pela ótica dos usuários, pontuam-se fatores como frequência de navios; tempo de trânsito marítimo; fretes marítimos; custos portuários; e fretes terrestres até o porto ou do porto ao local de destino (VIEIRA *et al.*, 2013; VIEIRA; GONÇALVES; DORION, 2015; GRISON *et al.*, 2021; PASQUALI *et al.*, 2022).

Mazza e Robles (2004) ressaltam que a escolha portuária em países que possuem grande território e uma quantidade expressiva de portos distribuídos ao longo de seu litoral, como é o caso do Brasil, envolve uma análise do cenário em que a operação portuária está envolvida, sendo ponderados aspectos como os serviços oferecidos pelos terminais portuários, as instalações e equipamentos para movimentação e armazenagem da carga, os custos inerentes aos serviços prestados e, principalmente, a eficiência das operações. O Quadro 1 ilustra como Chou (2007) expõe os principais critérios de escolha portuária e, em seguida, os divide em subcritérios.

Quadro 1 - Critérios e subcritérios de escolha portuária

Critérios	Subcritérios
Localização do porto	Próximo com a área de importação e exportação Próximo de um porto <i>feeder</i> Próximo das principais rotas de navegação
Economia no entorno do porto (<i>hinterland</i>)	Quantidade de importações e exportações Quantidade de contêineres de transbordo Frequência de navios
Infraestrutura física do porto	Disposição de infraestrutura Instalações e equipamentos portuários Ligação intermodal
Eficiência do porto	Competência na movimentação de contêineres Duração do tempo de atracação Eficiência do terminal Eficiência nos serviços aduaneiros
Custos	Taxas portuárias Valor de frete intermodal
Condições extras	Sistema de informação

	Zonas de livre comércio
	Planos de desenvolvimento do porto

Fonte: adaptado de Chou (2007).

Os critérios apresentados no Quadro 1 convergem em grande medida com pesquisas recentes sobre o tema. Como exemplos, podem ser citados os estudos realizados por Boontaveeyuwat (2018) e por Rezaei *et al.* (2018), e a revisão de literatura sobre escolha portuária conduzida por Martínez-Moya e Feo-Valero (2017).

Segundo Porto e Silva (2000), para uma empresa ser competente no comércio internacional, além da qualidade, é necessário dispor de preços competitivos. Esses preços são influenciados pelos custos logísticos, parte deles relacionados às atividades portuárias. Porto e Silva (2000) também destacam que os custos portuários podem ser divididos em duas espécies: i) os de natureza pública; e ii) os de natureza privada. Os custos públicos estão inseridos nas tabelas tarifárias dos portos e se referem, principalmente, a serviços relacionados à infraestrutura marítima, à acostagem de embarcações e à infraestrutura terrestre. Já os custos de natureza privada estão relacionados com as operações de movimentação e armazenagem de carga, realizadas por operadores portuários, além de outros tipos de serviços como praticagem e rebocadores. Segundo Ferreira e Campos Neto (2011), entre os principais custos que incidem sobre os usuários dos portos públicos nacionais estão os de acostagem, carga, descarga, baldeação e movimentação dos produtos do cais aos armazéns.

A seleção de portos e a competitividade portuária têm sido tópicos amplamente discutidos na literatura. Min e Partk (2019) destacam a importância de se analisar a competitividade portuária e sua relação com as cadeias produtivas em que os portos estão inseridos. Essa questão também é enfatizada Talley e Ng (2017), Notteboom *et al.* (2017) e Rezaei *et al.* (2018). Notteboom *et al.* (2017) também afirmam que os usuários do porto podem ter necessidades diferentes, de modo que as estratégias competitivas devem ser customizadas, o que justifica a necessidade de analisar a percepção de embarcadores de setores específicos, como é o caso do setor de autopeças do Estado do Rio Grande do Sul, objeto do presente estudo. Essa afirmação converge com Martínez-Moya e Feo-Valero (2017), que também mencionaram a escolha portuária em indústrias específicas como uma linha potencial de pesquisa. Portanto, a presente pesquisa mostra-se alinhada aos achados no referencial teórico e aborda uma linha de pesquisa relevante.

3 Método

Nesta seção é apresentado o método utilizado no presente estudo. Primeiramente, é apresentada a caracterização da pesquisa e, a seguir, são relatados os procedimentos de coleta e análise de dados.

Quanto à caracterização da pesquisa, é possível enquadrá-la como quantitativa de caráter descritivo. É quantitativa porque tem como objetivo quantificar e analisar o número de respostas por meio de técnicas predeterminadas. É descritiva porque são descritos e analisados os dados obtidos dos respondentes mediante aplicação de questionários.

Quanto aos procedimentos técnicos utilizados, a coleta de dados foi efetivada por meio de uma survey, que consiste na busca de informações por meio de questionários (SAMARA; BARROS, 2002; MALHOTRA *et al.*, 2005). O questionário proposto para este estudo tomou como base os critérios de escolha portuária descritos por Chou (2007) e apresentados no Quadro 1.

No entanto, foi necessário adaptar dois desses critérios. Um desses critérios, a economia no entorno do porto (hinterland), é subdividido em três subcritérios: i) quantidade de importações e exportações; ii) quantidade de contêineres de transbordo; e iii) frequência de navios. Os dois primeiros subcritérios estão relacionados à escolha portuária por parte de armadores e, por esse motivo, não foram considerados no presente estudo. Sendo assim, foi considerada somente a frequência de navios, que é um elemento-chave da escolha portuária por parte de exportadores.

O outro critério que sofreu adaptações foi o último mencionado por Chou (2007), denominado 'condições extras'. Esse fator se subdivide em três subcritérios: i) sistema de informação; ii) zonas de livre comércio; e iii) planos de desenvolvimento do porto. O segundo subcritério não se aplica porque não há zonas desse tipo próximas a Rio Grande e Itapoá. E o terceiro não foi considerado porque, normalmente, os exportadores não têm acesso a informações referentes ao desenvolvimento futuro dos portos, ainda mais se tratando de terminais privados, como é o caso do Tecon Rio Grande e do Porto de Itapoá. Portanto, no questionário utilizado para a coleta dos dados desta pesquisa, foi considerado apenas o sistema de informação dos portos.

Frente a isso, o questionário considerou os seguintes critérios de escolha portuária: i) custos portuários (que considera o montante despendido pelos exportadores para embarcarem suas a partir dos portos em análise); ii) localização geográfica (que indiretamente inclui os custos do transporte terrestre até os portos); iii) frequência de navios (que considera as linhas de navegação que operam nos portos e a frequência de escala das embarcações); iv) infraestrutura física do porto (que envolve a capacidade de recebimento, movimentação e armazenagem de contêineres); v) eficiência portuária (que está relacionada com o dwell time médio de exportação, tempo despendido desde a entrada dos contêineres no terminal até o seu embarque no navio); vi) sistema de informações (que se refere à informação tempestiva e fidedigna do status das cargas sob a custódia dos terminais); e desempenho geral (que diz respeito à avaliação global do porto, considerando as variáveis anteriores e outras que não tenham sido contempladas. Para fins de validação do conteúdo do questionário, o mesmo foi compartilhado com gestores de exportação de três empresas, que realizaram um pré-teste a fim de avaliar e apontar possíveis ajustes no instrumento.

Para a coleta dos dados da pesquisa, realizou-se uma amostragem por conveniência com empresas que atuam no segmento de exportação de autopeças, além assessorias de comércio internacional, despachantes aduaneiros e agentes de carga, que prestam serviços às empresas exportadoras participantes do estudo. Segundo informações do MDIC (BRASIL, 2018), há 74 empresas fabricantes de autopeças no Estado do Rio Grande do Sul. Esse foi o universo do estudo no que se refere às empresas fabricantes. Quanto aos despachantes aduaneiros, assessorias em comércio internacional e agentes de carga, foram consideradas indicações feitas pelas próprias exportadoras de autopeças.

O questionário desenvolvido para a pesquisa foi composto por 17 questões. O objetivo das questões 1 a 3 foi caracterizar os respondentes. Já as quatro questões subsequentes (questões 4 a 7) objetivaram identificar o perfil das empresas às quais os respondentes estavam vinculados. As três questões seguintes (questões 8 a 10) tiveram como objetivo verificar o principal porto de embarque utilizado pelas empresas nas exportações e o grau de conhecimento dos respondentes em relação ao Porto do Rio Grande e ao Porto de Itapoá. E as questões 11 a 17 foram desenvolvidas com o intuito de analisar a percepção dos respondentes em relação ao desempenho do Porto do Rio Grande comparativamente ao Porto de Itapoá, tanto nos critérios de escolha portuária identificados na literatura, quanto em termos gerais. Para isso, foi utilizada a seguinte escala: 1. Muito pior do que Itapoá; 2. Pior do que Itapoá; 3. Igual a Itapoá; 4. Melhor do que Itapoá; 5. Muito melhor do que Itapoá.

Os questionários foram enviados por e-mail, sendo utilizada a plataforma online Google Forms. Foi obtido um total de 78 questionários respondidos. Desses 78 questionários, 48 foram considerados inválidos: dois de respondentes que declararam possuir conhecimento ‘baixo’ ou ‘muito baixo’ do Porto do Rio Grande; e 46 de respondentes com conhecimento ‘baixo’ ou ‘muito baixo’ do porto de Itapoá. Após a exclusão dos questionários inválidos, chegou-se a um total de 30 questionários considerados nas análises.

Após a coleta, os dados foram tabulados e analisados mediante procedimentos de estatística descritiva (média e desvio padrão) e análise de regressão linear múltipla. Na análise de regressão, a variável dependente foi a avaliação do desempenho geral do Porto do Rio Grande, comparativamente ao Porto de Itapoá, enquanto as variáveis independentes foram as avaliações do Porto do Rio Grande, comparativamente ao Porto de Itapoá, em cada um dos critérios de escolha portuária apresentados anteriormente.

4 Resultados

Os resultados do presente estudo estão organizados em três seções. Na primeira seção é apresentada a caracterização dos respondentes. Na segunda, são analisadas as estatísticas descritivas das percepções dos respondentes em relação ao desempenho geral do Porto do Rio Grande, comparativamente ao Porto de Itapoá. E na terceira é analisado o impacto dos diferentes critérios de escolha portuária na avaliação geral dos respondentes.

4.1 Caracterização dos respondentes

A questão 1 foi elaborada para identificar o grau de escolaridade dos respondentes. Observou-se que 80% da amostra possui ensino superior completo ou pós-graduação.

Já a questão 2 buscou obter dados sobre o nível hierárquico dos respondentes nas empresas. O que se encontrou foi que 57% (17 respondentes) possuem o cargo de suporte e análise e 43% (13 respondentes) possuem cargos comerciais e de gestão.

A questão 3 foi elaborada para identificar o departamento de atuação dos respondentes para verificar o nível de interação dos mesmos com o tema da pesquisa. Observou-se que 57% (17 respondentes) trabalham na área de comércio internacional; 27% (oito respondentes) trabalham na área comercial/logística; e 3% (um respondente) atua como despachante aduaneiro. Tem-se, então, que 87% dos respondentes possuem interação direta com o tema estudado. Os restantes 13% (quatro respondentes), embora classificados em outros setores das empresas, também apresentaram envolvimento com a tema pesquisado.

A questão 4 teve o objetivo identificar a localização das empresas. A maioria situa-se na cidade de Caxias do Sul (RS), representando 57% (17 respondentes), seguida por Porto Alegre (RS) com 33% (10 respondentes). As demais localidades, com um número menos expressivo, representam 10% da pesquisa (3 respondentes).

A questão 5 buscou verificar a experiência das empresas com exportações. Evidenciou-se que 24 empresas (80% da amostra) efetuam processos de exportação há mais de 10 anos; quatro empresas (13%) possuem experiência de 5 a 10 anos; e duas empresas (7%) efetuam processos de exportação de 3 a 5 anos.

A questão 6 teve o objetivo de identificar os tipos de cargas exportadas pelas empresas (Full Container Load - FLC ou Less than Container Load - LCL). Segundo Vieira (2003), entende-se por FCL um contêiner com carga enviada de um único exportador a um único importador. Nesse caso, não há o compartilhamento do espaço do contêiner por mais de uma empresa. Por outro lado, entende-se por LCL um contêiner com cargas de vários exportadores, destinadas a vários importadores, havendo o uso compartilhado do contêiner por parte das

empresas (VIEIRA, 2003). Conforme a Figura 3, observa-se a utilização das duas modalidades por parte das empresas, com predominância de embarques FCL.

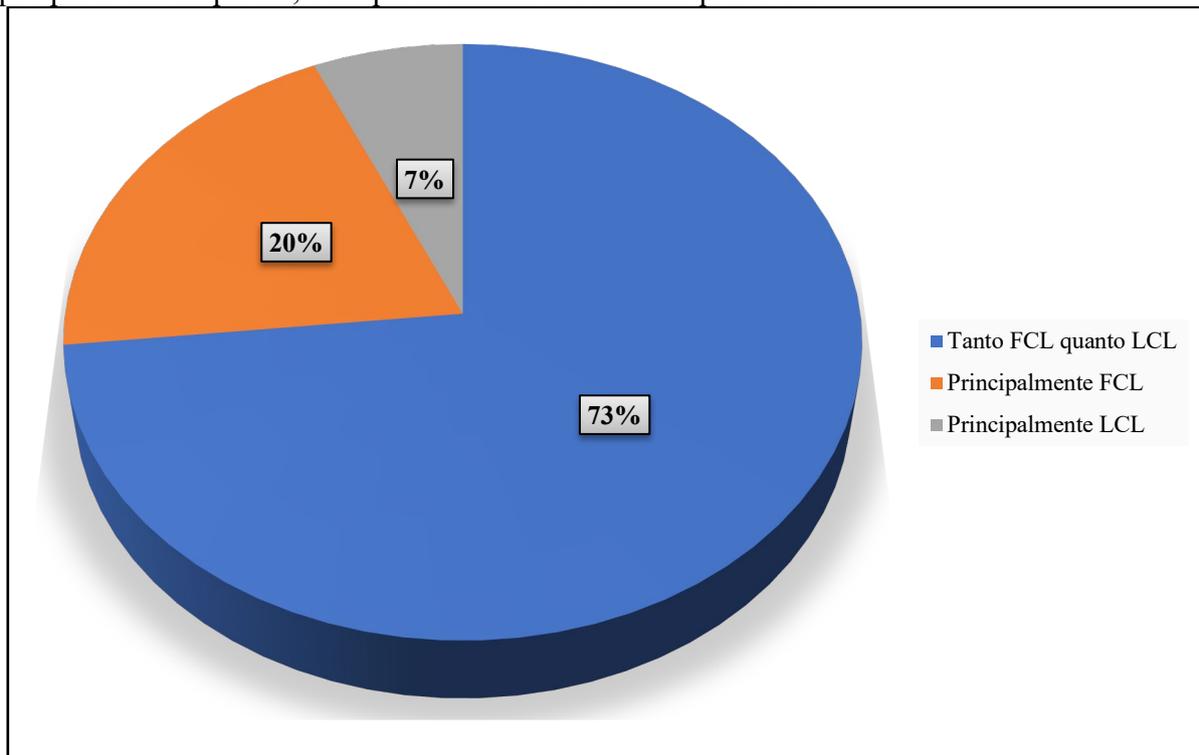


Figura 3 - Tipo de carga exportada

Fonte: Elaborada pelos autores a partir dos resultados da pesquisa

A questão 7 teve como objetivo obter dados sobre o número anual de exportações realizadas pelas empresas. Observa-se que 84% das empresas realiza pelo menos 50 processos de exportação por ano, o que evidencia um significativo envolvimento com esse tipo de atividade (Figura 4).

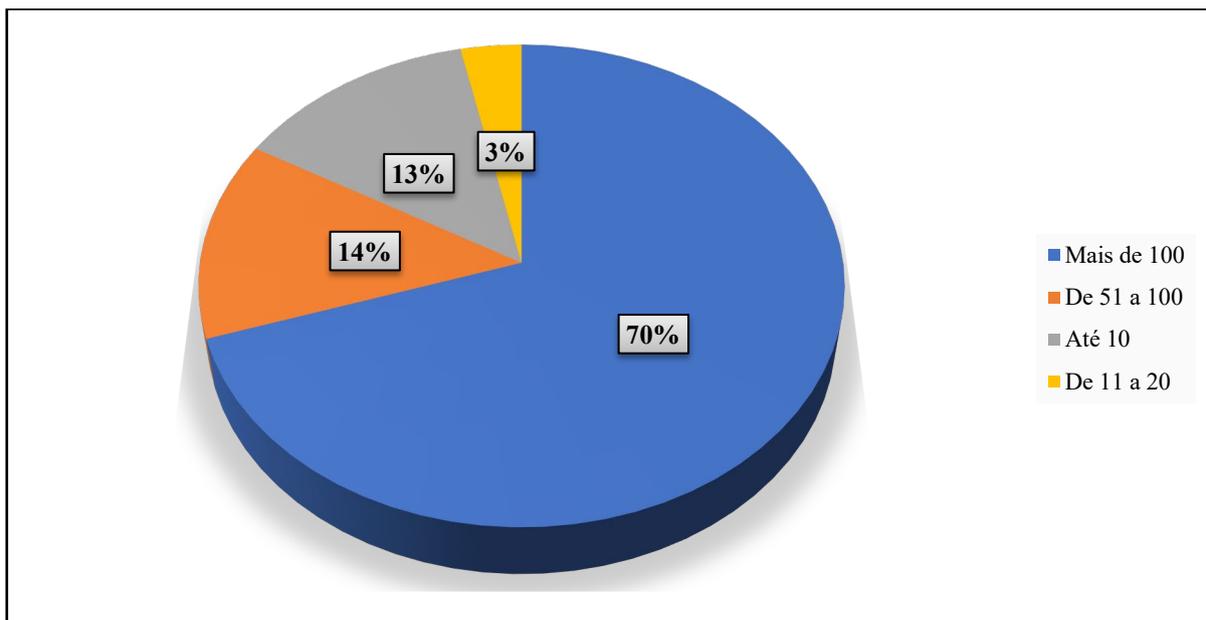


Figura 4 - Número anual de processos de exportação

Fonte: Elaborada pelos autores a partir dos resultados da pesquisa

A questão 8 buscou identificar os principais portos utilizados pelas empresas nos embarques de suas exportações. Em função de ser permitida a escolha de mais de um porto nesta questão, o número total de respostas (38) foi superior ao tamanho da amostra (30 empresas). Verificou-se que o Porto do Rio Grande é o mais utilizado pelas empresas da amostra, com 66% (25 respostas), seguido por Santos com 32% (12 respostas) e Itapoá com 3% (uma resposta).

A questão 9 foi elaborada para coletar dados sobre o nível de conhecimento dos respondentes em relação ao Porto do Rio Grande. Nesta questão, foi utilizada a seguinte escala: Muito Baixo, Baixo, Intermediário, Alto e Muito Alto. Os resultados evidenciaram que 87% dos respondentes possuem conhecimento alto ou muito alto em relação a esse porto, enquanto 13% possuem conhecimento intermediário.

Por fim, a questão 10 teve o objetivo de obter dados sobre o nível de conhecimento dos respondentes em relação ao Porto de Itapoá. Foi utilizada a mesma escala aplicada na questão anterior. Observou-se que 87% afirmaram possuir um conhecimento intermediário desse porto e apenas 13% (quatro respondentes) indicaram um conhecimento alto. Ressalta-se, no entanto, que nenhum respondente da amostra considerada declarou possuir conhecimento baixo ou muito baixo desse porto.

4.2 Percepção dos respondentes em relação ao desempenho portuário

As próximas sete questões foram desenvolvidas com o intuito de analisar a percepção dos respondentes em relação ao desempenho do Porto do Rio Grande comparativamente ao Porto de Itapoá. Foram considerados os seis critérios de escolha portuária identificados na revisão da literatura, bem como o desempenho geral percebido pelos respondentes. Os critérios foram codificados da seguinte forma: i) custos portuários (CPO); ii) localização geográfica (LOC); iii) frequência de navios (FRQ); iv) infraestrutura física do porto (IFF); v) eficiência portuária (EFI); vi) sistema de informação (INF); e vii) desempenho geral (GER). Os resultados são apresentados na Tabela 2 e consideram a escala de 1 a 5 descrita na Seção 3.

Tabela 2 - Performance do Porto do Rio Grande em comparação ao Porto de Itapoá

Variáveis	Média	Desvio padrão
CPO	2,566	0,9352
LOC	3,233	0,8976
FRQ	3,133	1,008
IFF	3,000	0,8304
EFI	2,633	0,8087
INF	3,400	0,855
GER	3,033	0,9278

Fonte: Elaborada pelos autores a partir dos resultados da pesquisa

Os critérios LOC, FRQ e INF (Tabela 2) apresentam médias superiores à avaliação geral (GER). Por outro lado, as variáveis CPO e EFI apresentaram médias abaixo da avaliação geral (GER), indicando oportunidades de melhoria a serem consideradas pela gestão do porto. A variável IFF, por sua vez, apresentou média muito próxima da avaliação geral (GER).

Em termos gerais, considerando a escala utilizada (de 1 a 5), não se observa muita diferença entre os portos. Isso pode ser evidenciado nas médias obtidas nos diferentes critérios, as quais variaram de 2,6 (CPO) a 3,4 (INF). Cabe salientar, ainda, que a avaliação geral (GER) se situou muito próxima do ponto central da escala, evidenciando igualdade entre os portos analisados.

4.3 Impacto de cada variável na escolha portuária

Como última etapa do estudo comparativo, buscou-se analisar a relevância de cada critério na avaliação geral do Porto do Rio Grande quando comparado ao Porto de Itapoá, de acordo com a percepção dos respondentes. O método utilizado foi a análise de regressão múltipla. Para tanto, a avaliação geral do porto (GER) foi considerada como a variável dependente e os seis critérios de escolha portuária (CPO, LOC, FRQ, IFF, EFI e INF) foram as variáveis independentes. Os resultados obtidos por meio da regressão são apresentados na Tabela 3.

Tabela 3 - Resultados da análise de regressão múltipla

R múltiplo	0,747904318
R-Quadrado	0,559360868
R-quadrado ajustado	0,526720933
Erro padrão	0,638322173
Observações	30

Fonte: Elaborada pelos autores a partir dos resultados da pesquisa

Através da regressão, percebe-se um modelo capaz de explicar 55,9% da variação das avaliações do porto do Rio Grande em relação ao Porto de Itapoá, de acordo com o R-Quadrado (Tabela 3). No modelo obtido, dois critérios apresentaram significância estatística a pelo menos 99%: i) custos portuários (CPO); e ii) eficiência portuária (EFI), conforme se observa nos valores-p apresentados na Tabela 4.

Tabela 4 - Significância das variáveis

Variáveis	Coefficientes	Valor-P
Interseção	0,503225806	0,270905
CPO	0,376129032	0,010485
EFI	0,594193548	0,000837

Fonte: Elaborada pelos autores a partir dos resultados da pesquisa

Em relação à influência de cada uma dessas duas variáveis na avaliação geral, nota-se que a variável com maior impacto é a eficiência portuária, conforme os coeficientes da regressão (Tabela 4). De qualquer modo, ambas as variáveis possuem uma relação significativa com a avaliação geral (GER), variável dependente deste estudo.

Esses achados encontram respaldo na literatura internacional e corroboram estudos prévios sobre escolha portuária realizados na região estudada. A segunda variável de maior impacto (custos portuários) identificada na presente pesquisa já havia apresentado significância estatística nos estudos conduzidos por Vieira et al. (2013), Vieira, Gonçalves e Dorion (2015) e Grison et al. (2021). Trata-se, portanto, de uma variável relevante a ser considerada pelos portos em análise. Por outro lado, Pasquali et al. (2022) observaram em seu estudo sobre escolha portuária na importação que os custos de transporte terrestre são mais importantes do que os custos portuários para importadores da Serra Gaúcha, sugerindo a necessidade de avaliar as conexões logísticas dos portos.

Já no que se refere à eficiência portuária, variável de maior impacto na avaliação geral feita pelos respondentes da presente pesquisa, o resultado encontrado corrobora o estudo de Pasquali et al. (2022), em que essa foi a variável que apresentou a maior significância estatística. Além disso, embora a eficiência portuária não tenha sido diretamente contemplada nos estudos

de Vieira et al. (2013) e Vieira, Golçalves e Dorion (2015), a mesma apresenta certa relação com a variável ‘atendimento dos portos’, que ficou posicionada entre as mais importantes na avaliação do nível de serviço portuário.

5 Conclusões

O presente estudo teve como objetivo analisar comparativamente o Porto do Rio Grande em relação ao Porto de Itapoá de acordo com a percepção das empresas exportadoras de autopeças e agentes de cargas, despachantes aduaneiros e assessorias de comércio internacional que prestam serviços a essas empresas. Foram analisados diferentes critérios utilizados na escolha de um porto, tomando como base a literatura.

A análise de regressão múltipla indicou os custos e a eficiência portuária como os principais critérios de escolha do porto de embarque pelas empresas exportadoras de autopeças. Por meio da regressão, foi possível explicar 55,9% (conforme valor de R^2) da avaliação geral do porto de Rio Grande comparativamente a Itapoá. Observou-se que dois fatores (custos e eficiência portuária) são críticos para o Porto do Rio Grande, em razão de o porto ter apresentado uma média inferior ao ponto central de escala nesses critérios. Por outro lado, nos demais critérios, o Porto do Rio Grande foi considerado equivalente ou superior ao Porto de Itapoá.

Nos dois critérios que apresentaram significância estatística (custos portuários e eficiência portuária), o Porto de Itapoá mostrou-se competitivo, podendo ser considerado uma opção para o embarque de cargas das empresas exportadoras de autopeças do Estado do Rio Grande do Sul. Com base nesses resultados, ambos os portos podem identificar oportunidades de melhoria nos serviços oferecidos aos usuários. E, no que diz respeito às empresas usuárias, as mesmas podem usufruir deste estudo para analisar a melhor alternativa portuária para o embarque de suas cargas de exportação.

5.1 Limitações do estudo e sugestões para pesquisas futuras

No decorrer do estudo foram encontradas algumas limitações que devem ser levadas em consideração. A primeira diz respeito ao fato de que apenas um respondente utiliza efetivamente o Porto de Itapoá. Apesar de os respondentes terem afirmado conhecer o porto, a sua não utilização pode gerar uma percepção distorcida acerca de suas características e serviços prestados.

Já a segunda limitação diz respeito ao nível hierárquico dos respondentes, uma vez que 57% dos mesmos possuem cargos de análise e suporte, podendo não ser os últimos responsáveis pela escolha portuária.

E uma terceira limitação está associada ao fato de não ter sido verificado o efeito do destino das exportações na opção pelos portos. Esse é um aspecto importante, já que a escolha portuária pode mudar em função da cobertura dos serviços de navegação em cada porto e da frequência de embarques para cada destino.

Frente a isso, recomenda-se que, em estudos futuros, sejam incluídas questões para verificar que setores e profissionais são os responsáveis pela escolha portuária nas empresas; quais são os principais destinos de exportação das mesmas; quais portos cobrem esses destinos; e quais são as frequências dos serviços de linha regular para cada um dos destinos cobertos. Além disso, sugere-se que seja realizado um levantamento aprofundado em relação aos custos portuários de cada um dos portos separadamente e que seja realizada uma análise referente à eficiência portuária, utilizando, por exemplo, técnicas de análise envoltória de dados. Dessa forma, será possível identificar mais claramente os pontos fortes e fracos de cada porto. Outra sugestão é de que o presente estudo seja aplicado em diferentes estados e considerando outros

setores, sendo possível assim uma análise da variação dos critérios de escolha portuária entre as regiões e setores analisados.

Referências

AKABANE, G. K.; GONÇALVES M. A.; SILVA T. R. A importância do modelo de autoridade portuárias como opção no planejamento logístico: uma pesquisa exploratória. In: VIEIRA, Guilherme Bergmann Borges; SANTOS, Carlos Honorato Schuch (Org.). **Logística e gestão portuária: uma visão ibero-americana**. Caxias do Sul: Educs, 2008.

ALMEIDA, B. Z. S. **Principais características e problemas dos portos do Brasil**. Trabalho de Conclusão de Curso. Curso de Tecnologia em Construção Naval da Universidade Estadual da Zona Oeste. Rio de Janeiro, 2011. Disponível em: <http://www.uezo.rj.gov.br/tccs/capi/BrunoAlmeida.pdf>. Acesso em: 13 abr. 2019.

BALLOU, R. **Logística empresarial: transportes, administração de materiais e distribuição física**. São Paulo: Atlas, 1993.

BOONTAVEEYUWAT, S. Optimising the location of a hub port in Thailand for arrival of Dawei and Pakbara ports. **International Journal of Logistics Systems and Management**, v. 29, n. 3, p.271-295, 2018.

BRASIL. Ministério da Economia, Indústria, Comércio Exterior e Serviços - MDIC. **Empresas Brasileiras Exportadoras e Importadoras**. 2018. Disponível em: <http://www.mdic.gov.br/comercio-exterior/estatisticas-de-comercio-exterior/empresas-brasileiras-exportadoras-e-importadoras>. Acesso em: 15 ago. 2019.

BRASIL. Agência Nacional de Transportes Aquaviários – ANTAQ. **Anuário Estatístico Aquaviário**. Disponível em: <http://web.antaq.gov.br/Anuario/>. Acesso em: 14.abr.2020.

BRASIL. Confederação Nacional do Transporte - CNT. **Anuário 2017**. Disponível em: <https://www.cnt.org.br/home>. Acesso em: 30 mar. 2019.

BRASIL. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - EMBRAPA. **Macrologística**, Porto Rio Grande. Disponível em: https://www.embrapa.br/macrologistica/exportacao/porto_rio-grande. Acesso em: 18 abr. 2019.

BRASIL. **Lei nº 12.815, de 5 de junho de 2013**. Dispõe sobre a exploração direta e indireta, pela União, de portos e instalações portuárias e sobre as atividades desempenhadas pelos operadores portuários, e dá outras providências. Brasília, DF: Diário Oficial [da República Federativa do Brasil], 2013. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2013/Lei/L12815.htm. Acesso em: 14.abr.2020.

BRASIL. Ministério da Economia, Indústria, Comércio Exterior e Serviços - MDIC, 2016. **Competitividade industrial setor automotivo**. 2016. Disponível em: <http://www.mdic.gov.br/index.php/competitividade-industrial/setor-automotivo>. Acesso em: 19 abr. 2019.

BRASIL. Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas - SEBRAE. Sistema de Inteligência de Mercado. Metal Mecânico. **Boletim de Inteligência**. Dezembro, 2015.

Disponível em:

[http://www.bibliotecas.sebrae.com.br/chronus/ARQUIVOS_CHRONUS/bds/bds.nsf/960e4477c82d8031c7f345a349cc1b7c/\\$File/5847.pdf](http://www.bibliotecas.sebrae.com.br/chronus/ARQUIVOS_CHRONUS/bds/bds.nsf/960e4477c82d8031c7f345a349cc1b7c/$File/5847.pdf). Acesso em 19 abr. 2020.

BUSSINGER, F. **Reformas e regulamentação portuária**. Brasília: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), 1998.

CHAUD, C. A; RODRIGUES, R. G. Aplicação do conceito de responsabilidade social através da sustentabilidade portuária: um estudo de caso no porto de Santos. *In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO - ENEGEP*, 16., 2006. **Anais [...]**. Fortaleza: ABEPRO, 2006.

CHOU, C. C. A fuzzy MCDM method for solving marine transshipment container port selection problems. **Applied Mathematics And Computation**, v. 186, n. 1, p.435-444, 2007.

CHRISTOPHER, M. **Logística e Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos**. Pioneira: São Paulo, 1997.

COLAVITE, A. S.; KONISHI, F. A matriz do transporte no Brasil: uma análise comparativa para a competitividade. *In: SEGET SIMPÓSIO DE EXCELÊNCIA EM GESTÃO E TECNOLOGIA*. 12., 2015. **Anais [...]**. Resende, Rio de Janeiro, 2015.

FERREIRA, I. M.; CAMPOS NETO, C. Estrutura tarifaria dos portos nacionais. **Revista Desafios do Desenvolvimento**. Brasília: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – IPEA, Ano 8. Edição 64, 2011. Disponível em: http://www.ipea.gov.br/desafios/index.php?option=com_content&view=article&id=2354:catid=28&Itemid=23. Acesso em: 14 jun. 2019.

FERREIRA, V. H. M. **O Setor dos Transportes de Mercadorias em Portugal: A intermodalidade enquanto fator dinamizador das empresas exportadoras**. Dissertação de Mestrado. Curso de Faculdade de Economia, Universidade do Porto, Porto, 2013.

GRISON, N. R.; VIEIRA, G. B. B.; ROOS, E. C.; CONSTANTE, J. M. Port value analysis from the importers' point of view: a comparative study between two container ports located in south Brazil. **International Journal of Logistics Systems and Management**, 2021. DOI: 10.1504/IJLSM.2021.10050529

KEEDI, S. **Logística de transporte internacional: veículo prático de competitividade**. 4. ed. São Paulo: Aduaneiras, 2011.

KITZMANN, D.; ASMUS, M. Gestão ambiental portuária: desafios e possibilidades. **Revista de Administração Pública**, v. 40, n. 6, p. 1041-1060, 2006.

KOBAYASHI, S. **Renovação da logística: como definir as estratégias de distribuição física global**. Tradução de Valéria Custódio dos Santos. São Paulo: Atlas, 2000.

LACERDA, S. M. **Investimentos nos portos brasileiros: oportunidades da concessão da infraestrutura portuária**. Rio de Janeiro: BNDES, 2005.



MALCHOW, M. B; KANAFANI, A. A disaggregate analysis of port selection. **Transportation Research Part e: Logistics and Transportation Review**, v. 40, n. 4, p. 317-337, 2004.

MALHOTRA, N. K.; ROCHA, I.; LAUDISIO, M. C.; ALTHEMAN, E.; BORGES, F. M. **Introdução à Pesquisa de Marketing**. São Paulo: Pearson, 2005.

MARTÍNEZ-MOYA, J.; FEO-VALERO, M. Port choice in container market: a literature review. **Transport Reviews**, v. 37, n. 3, p.300-321, 2017.

MAZZA, M.; ROBLES, L.T. Análise dos fatores de decisão na escolha de portos brasileiros na logística de exportação de carga containerizada na perspectiva do embarcador: uma proposta metodológica. In: XI Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia – SIMPEP. **Anais...** Bauru, 2004.

MIN, H.; PARK, B. I. A two-dimensional approach to assessing the impact of port selection factors on port competitiveness using the Kano model. **Maritime Economics & Logistics**, v. 22, p.353-382, 2019.

MONIÉ, F.; VIDAL, S. M. S. C. Cidades, portos e cidades portuárias na era da integração produtiva. **Revista de Administração Pública**, v. 40, n. 6, p. 975-995, 2006.

NOTTEBOOM, T.; PAROLA, F.; SATTA, G.; PALLIS, A. A. The relationship between port choice and terminal involvement of alliance members in container shipping. **Journal of Transport Geography**, v. 64, p.158-173, 2017.

NOVAES, A. G.; VIEIRA, H. F. O nível de serviço logístico portuário sob a ótica dos exportadores. **Revista Gestão & Produção**, v. 3, n. 3, p. 290-306, 1996.

PASQUALI, V. K.; VIEIRA, G. B. B.; ROOS, E. C.; CONSTANTE, J. M. Analysis of container port selection criteria from the importers' perspective: a study in southern Brazil. **International Journal of Logistics Systems and Management**, v. 41, n. 3, p. 295-310, 2022.

PORTO ITAPOÁ. **Institucional**. Disponível em: <http://www.portoitapoa.com.br/institucional/73>. Acesso em: 19 abr. 2020.

PORTO, M. M.; SILVA, C. F. **Transportes, seguros e a distribuição física internacional de mercadorias**. São Paulo: Aduaneiras, 2000.

PORTO, M. M.; TEIXEIRA, S. G. **Portos e meio ambiente**. São Paulo: Aduaneiras, 2002.

REZAEI, J.; van WULFFTEN PALTHE, L.; TAVASSZY, L.; WIEGMANS, B.; van der LAAN, F. Port performance measurement in the context of port choice: an MCDA approach. **Management Decision**, v. 57, n. 2, p.396-417, 2019.

RODRIGUES, P. R. A. **Introdução aos sistemas de transporte no Brasil e a logística internacional**. 5. ed. São Paulo: Aduaneiras, 2014.

SAMARA, B. S.; BARROS, J. C. **Pesquisa de marketing**. 3. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2002.

SINDIPEÇAS - SINDICATO NACIONAL DA INDÚSTRIA DE COMPONENTES PARA VEÍCULOS AUTOMOTORES – **Desempenho do Setor de Autopeças 2018**. Disponível em: <http://www.virapagina.com.br/sindipecas2018>> Acesso em: 19 mai. 2019

SUTRISNOWATI, R. A.; BAE, H.; SONG, M. Bayesian network construction from event log for lateness analysis in port logistics. **Computers & Industrial Engineering**, v. 89, n. 1, p.53-66, 2015.

TALLEY, W. K.; NG, M. Hinterland transport chains: determinants effects on chain choice. **International Journal of Production Economics**, v. 185, p.175-179, 2017.

THOMAZ E SERRA, L. T.; MARTINS, R. S.; BRONZO, M. Public-private environment in the port operation decision-making process in Brazil: a case study. **Review of Business Management**, v. 11, n. 31, p. 183-199, 2009.

VIEIRA, G. B. B. **Modelo de governança aplicado a cadeias logístico-portuárias**. Tese de Doutorado. Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Escola de Engenharia, Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Rio Grande do Sul, 2013.

VIEIRA, G. B. B. **Transporte internacional de cargas**. 2. ed. São Paulo: Aduaneiras, 2003.

VIEIRA, G. B. B.; GONÇALVES, R. B.; DORION, E. C. H. O Nível de Serviço do Tecon Rio Grande pela ótica de empresas da Serra Gaúcha: Um Estudo Longitudinal 2006-2013. **Revista Gestão Industrial**, v. 11, n. 3, p.202-217, 2015.

VIEIRA, G. B. B; GONÇALVES, R. B.; PASA, G. S.; NETO, F. J. K. O nível de serviço do Tecon Rio Grande pela ótica dos exportadores e importadores. **Revista Gestão Industrial**, v. 9, n. 2, p 490-491, 2013.

VIEIRA, G. B. B.; KLIEMANN NETO, F. J.; RIBEIRO, J. L. D. The Rationalization of Port Logistics Activities: A Study at Port of Santos (Brazil). **International Journal of e-Navigation and Maritime Economy**, v. 2, p. 73 –86, 2015.

WORLD BANK. Alternative port management structures and ownership models. **World Bank Port Reform Tool Kit**, Module 3. 2.ed. World Bank, 2007. Disponível em: <https://ppiaf.org/sites/ppiaf.org/files/documents/toolkits/Portoolkit/Toolkit/index.html>. Acesso em: 11 ago.2021.

