

MERCADO RELEVANTE GEOGRÁFICO NO SETOR PORTUÁRIO BRASILEIRO

Bruno de Oliveira Pinheiro

Mestre em Regulação e Defesa da Concorrência, Superintendente de Fiscalização e Coordenação e Especialista em Regulação da Agência Nacional de Transportes Aquaviários.

César Costa Alves de Mattos

Doutor em Economia e Consultor da Câmara dos Deputados

Endereço: SQN 215, Bloco C, Apt. 201 – Asa Norte – Brasília – DF – CEP: 70874-030 – Brasil – Tel: +55 (61) 3254-7272 – e-mail: brunodop@gmail.com

RESUMO

Esta Dissertação tem o objetivo principal de analisar o mercado relevante dos portos públicos, primeira etapa em uma análise antitruste, verificando a hipótese normativa do órgão regulador de que o porto em si é o Mercado Relevante para análise concorrencial. Como o Brasil possui 34 portos organizados e é grande o portfólio de cargas movimentadas, nessa Dissertação serão analisados os mercados relevantes dos portos das regiões Sudeste e Sul nas cargas de soja, minério de ferro e contêineres. Será utilizado para tanto o Teste do Monopolista Hipotético, simulando a movimentação de cargas dos municípios produtores para o Porto de Roterdã, verificando-se como a demanda de cada porto se comporta. Para simulação utilizar-se-á o Sistema da Antaq denominado SIGTAQ, que se divide em dois módulos: o de Sistema de Informação Geográfica (GIS) e o módulo de Transporte e Logística. A metodologia utilizada difere totalmente das metodologias para cálculo de *Hinterland* ou Área de Influência em portos, pois verifica a potencial demanda do porto e não a já ocorrida. Com o resultado das simulações concluiu-se que os portos das regiões sudeste e sul do país não apresentam substitutos para as commodities soja e minério de ferro, mas alguns apresentaram substitutos na movimentação de contêineres.

Palavras-Chave: 1. Mercado Relevante. 2. Portos Organizados. 3. Teste do Monopolista. 4. Sistema Geográfico.

TEXTO

I) Introdução

Um dos elementos importantes para o desenvolvimento de um setor portuário eficiente é assegurar/promover um mínimo de competição.

Haveria pelo menos três situações em que o Estado poderia atuar no Brasil: 1) quando licitasse novos terminais, poderia evitar que os mesmos *players* já atuantes do mesmo mercado relevante da licitação fossem vencedores, garantindo uma maior desconcentração no mercado; 2) quando houvesse uma concentração que unificasse o centro decisório de dois terminais portuários que estivessem no mesmo mercado relevante, caberia avaliar se haveria redução significativa da concorrência, o que poderia resultar na adoção de restrições; 3) no caso de uma acusação de conduta anticompetitiva. Nos três casos, requer-se uma delimitação do mercado relevante para que se possa avaliar a devida ação do Estado.

A análise do mercado relevante pode ser dividida em i) mercado relevante de produto; ii) mercado relevante geográfico. No caso de portos, dada a existência muitas vezes de infraestruturas específicas em um terminal, é possível pensar a delimitação de mercados relevantes de produto conforme o tipo da

carga¹. Minério de ferro, petróleo, grãos, suco de laranja são produtos que utilizam de infraestruturas específicas nos portos, o que pode justificar um mercado relevante de produto ou mais precisamente do embarque e/ou desembarque de produto. A forma de transportar as cargas como contêineres também pode definir um mercado relevante de produto próprio.

Nosso foco neste artigo é avaliar o mercado relevante geográfico nos portos brasileiros de três mercados de produto: soja, minério de ferro e contêineres. Isto será feito com base na comparação dos custos de transporte das cargas provenientes dos municípios exportadores para os vários portos.

Uma motivação importante reside no atual arcabouço regulatório do setor portuário brasileiro. Segundo dispõem os artigos 3º, inciso V, e 67, da Lei nº 12.815/2013 (Nova Lei dos Portos), a ANTAQ ficou encarregada da promoção da concorrência quando da elaboração de editais e instrumentos de convocação em procedimentos de licitação e seleção para concessão de portos e arrendamento de terminais em portos organizados. A regulação concorrencial entre terminais portuários arrendados, atualmente, é disciplinada pela Norma aprovada pela Resolução 2.240–ANTAQ, que define em seu artigo 20, *in verbis* que “*Com vistas à preservação da competição, a transferência de titularidade do arrendamento para pessoa que, individualmente ou em sociedade, já explore o terminal congênere dentro de um mesmo porto organizado, somente poderá ocorrer mediante prévia análise e aprovação da Administração do Porto e expressa autorização da ANTAQ e desde que o novo titular atenda os requisitos técnicos, econômicos e jurídicos estabelecidos no edital de licitação*” (grifos nossos).²

Para a licitação de novos terminais portuários arrendados, a restrição à concentração encontra-se prevista no Edital de Licitação, conforme se pode extrair do seguinte dispositivo do Edital de Licitação do Lote 1 do porto de Paranaguá³: “31.1. A celebração de Contrato de Arrendamento para quaisquer dos Arrendamentos integrantes do Leilão poderá implicar, a critério do Poder Concedente, em vedação à participação da Adjudicatária, sua Controladora, Controlada, Coligada ou empresa sob o mesmo controle, em outros certames tendo por objeto o arrendamento de instalações portuárias no **mesmo Porto Organizado**.3.7.1. A Proponente apenas poderá ser titular de um único Arrendamento”. (sem grifo no original)

Depreende-se dos excertos supracitados que, tanto na Resolução 2.240–ANTAQ, quanto nos editais de licitação, que só haverá avaliação concorrencial quando a operação ocorrer dentro do mesmo porto organizado. Ou seja, há uma premissa de que os mercados relevantes geográficos sempre se circunscrevem às áreas de cada porto organizado isoladamente.

Assim, se o Ato de Concentração envolver dois ou mais portos, mesmo sendo próximos, não será objeto de controle prévio pela ANTAQ, tampouco haverá qualquer vedação à participação da proponente em certames promovidos pelo Poder Concedente.

O CADE tem em sua jurisprudência casos que apontam para mercados geográficos relevantes mais amplos do que cada porto individualmente e casos em que ocorre o oposto. No ato de concentração (AC) 8.685/2007, por exemplo, foi definido um mercado relevante único para os três portos no estado de Santa Catarina (São Francisco do Sul, Itajaí e Imbituba) em função da proximidade no máximo de 265 Km entre eles. No AC 08012.000777/2011-16 também se definiu o mercado relevante geográfico do Estado do Paraná com dois portos (Paranaguá e Antonina). Já em AC anterior (08012.004907/2010-09), o mercado relevante geográfico se restringiu a Paranaguá em função do fato que Antonina não tinha berço apropriado para o mercado relevante de produto do embarque de combustíveis líquidos. Isto indica a relevância do tipo de carga para tal exercício.

¹ De fato, a OECD (2011) considera que há grande dificuldade de conversão da infraestrutura especializada em um tipo de carga para outra sem um razoável investimento e elevado período de tempo nos terminais.

² Disponível em <http://www.antaq.gov.br/Portal/pdfSistema/Publicacao/0000005762.pdf>. Acesso em 31 de outubro de 2013.

³ Disponível em http://www.antaq.gov.br/Portal/AudienciaPublica/2013_06/Condicoes_Gerais_do_Edital.pdf. Acesso em 31 de outubro de 2013

Nosso objetivo será verificar em que medida é razoável ou não definir mercados geográficos relevantes restritos a cada porto no que diz respeito às cargas de soja, minério de ferro e contêineres na logística de exportação nos portos brasileiros.

A próxima seção esclarece sobre a metodologia e dados utilizados no artigo. Na seção III se analisa o mercado relevante geográfico referente à exportação de soja. Nas seções IV e V, o mesmo exercício de mercado relevante geográfico é realizado para a exportação de minério de ferro e para cargas exportadas em contêineres. A seção VI conclui.

II) Metodologia e Dados Utilizados no Artigo

O mercado relevante geográfico será avaliado simulando um “pequeno, porém significativo e não transitório aumento” dos preços dos serviços portuários. Assim, caso os terminais de um porto hipotético pudessem impor um aumento de preços de cerca de 5 a 10% de forma lucrativa, então estaria definido o porto como o mercado relevante geográfico desses terminais, estando a tese da ANTAQ correta. Porém, se os usuários optassem por deslocar parte significativa de suas cargas para um porto vizinho, aquele aumento de preço poderia passar a ser não lucrativo, implicando que a premissa de que cada porto constituiria um mercado relevante geográfico não seria correta.

Note-se como este tipo de exercício tende naturalmente a levar a uma delimitação de mercado relevante geográfico restrita a um único porto. Quando o exportador avalia por qual porto é mais barato exportar, ele considera não apenas o custo daquele porto, mas também todo o custo de transporte do município de origem da carga até lá. Quando avaliamos o que ocorre quando o preço dos serviços de um porto tem um incremento “pequeno, porém significativo e não transitório”, entre 5% e 10%, o efeito sobre o custo total de transporte é inferior a este valor. Se o custo portuário representar, por exemplo, 50% do custo total de transporte doméstico, o efeito daqueles 5% a 10% do incremento do custo portuário sobre este último será entre 2,5% a 5%⁴. Ou seja, a variação percentual do total do custo é menor que a variação percentual do custo portuário. Como o usuário decide o porto de exportação conforme o custo total e não apenas o custo portuário, o preço do serviço portuário se torna relativamente mais inelástico. E isto depende do peso do custo portuário no custo total de transporte. Quanto maior (menor) este peso, mais (menos) elástico o serviço do porto.

A sequência metodológica que adotamos aqui compreende quatro etapas. Primeiro, coletamos informações sobre a produção de soja, minério e contêineres, cujas fontes foram o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), a Confederação Nacional da Agricultura (CNA), o Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM), o Ministério dos Transportes (MT), a Confederação Nacional da Indústria (CNI), o Serviço Geológico Brasileiro (SGB) e o Ministério do Desenvolvimento Indústria e Comércio (MDIC). Segundo, construímos uma rede de transportes virtual, a partir do Sistema de Informações Geográficas dos Transportes Aquaviários (SIGTAQ). Terceiro, simulamos caminhos logísticos com o intuito de obter o menor custo entre os centroides⁵ de cada município e os portos exportadores para movimentação de soja, minério e contêineres. Por fim, apresentamos cálculos das elasticidades preço cruzadas da demanda cruzada entre os portos selecionados pela pesquisa.

Entre os dados disponibilizados, nenhum atendeu plenamente às expectativas iniciais do projeto quanto a uma base de dados que representasse espacialmente os recursos minerais do Brasil.

Os dados oriundos do SGB, também conhecido por Companhia de Pesquisa e Recursos Minerais (CPRM) possuem os municípios produtores de minério de ferro, sem informar a quantidade de cada um deles.

Já os dados disponibilizados pelo MDIC apresentam a quantidade de exportação de minério de ferro realizada por cada município em 2012. Entretanto, a base de dados do MDIC leva em consideração o chamado domicílio fiscal, ou seja, onde foram recolhidos os tributos de comercialização do minério e não

⁴ Note que quanto maior o percentual de incremento de preços, é sempre mais fácil ter o desvio de cargas. Assim, se dois portos estivessem no mesmo mercado geográfico relevante a 5%, sempre estariam também a 10%.

⁵ Na geometria, centroide é definido como o ponto correspondente ao centro de gravidade da peça. Em geoprocessamento é necessário definir um ponto de partida para as simulações, que pode ser a extremidade da área analisada, ou seu centro, o que chamamos de centroide.

onde a produção propriamente dita ocorreu. Essa diferença de regime de contabilização cria algumas distorções, por exemplo, de acordo com o MDIC, o município de Itaguaí-RJ exportou cerca de 26 milhões de toneladas, e sabe-se que o município não produz um grama sequer de minério. Desta feita, não se pode utilizar os dados do MDIC puramente para definir a produção de minério nos municípios.

Para superar este problema, foi realizada uma interpolação entre os dados do SGB e do MDIC. Utilizando-se o método de “Caminhos Mínimos”⁶ por custos logísticos no Sistema de Informações Geográficas dos Transportes Aquaviários (SIGTAQ)⁷, verificou-se por quais municípios exportadores do MDIC, os municípios produtores de minério do SGB poderiam escoar a sua produção.

Para a produção de transporte de contêineres foi utilizada a base de dados georreferenciados do Plano Nacional de Logística de Transportes⁸ elaborado pelo Ministério dos Transportes.

Os custos logísticos utilizados são os mesmos empregados no Plano Nacional de Integração Hidroviária – PNIH, quais sejam: i) Frete (Rodoviário, Ferroviário e Hidroviário); ii) Seguro; iii) Estoque em Trânsito; iv) Valor agregado do produto; v) Taxa de Imobilização de Capital; vi) Tempo de Transbordo; e vii) Taxa de Perda de Carga.

Para os dados de custo de transbordos em portos foram utilizados os adotados pela ANTAQ para a elaboração dos Estudos de Viabilidade Técnica e Econômica para as recentes licitações.

Já os dados de fretes rodoviários foram coletados no Sistema de Informações de Fretes (Sifreca), desenvolvido pela Escola Superior de Agricultura Luiz Queiroz (ESALQ), e pela Universidade de São Paulo (USP), que fornece periodicamente os valores médios de fretes rodoviários, por rota, para diversos produtos agrícolas.

Para os dados de fretes ferroviários, foram utilizadas as informações do Sistema de Acompanhamento e Fiscalização de Transporte Ferroviário (SAFF), que é uma ferramenta da Agência Nacional de Transportes Terrestres – ANTT, na qual são compiladas informações do setor ferroviário.

Com relação aos fretes hidroviários, foram coletados 437 registros de transportes hidroviários no Sistema da Marinha Mercante e em pesquisa realizada pela ANTAQ.

As malhas rodoviária e ferroviária utilizadas são aquelas relativas à infraestrutura gerenciada ou supervisionada pela ANTT. A malha hidroviária, igualmente, coincide com aquela cujos dados são disponibilizados pela Agência Nacional de Águas (ANA) e pela ANTAQ. Os portos e terminais de uso privado são aqueles constantes do banco de dados da ANTAQ.

Ressalte-se que, para as rodovias, foram escolhidas todas aquelas disponíveis da base de dados da ANTT, com exceção das rodovias planejadas, pois as simulações realizadas nesse estudo levam em conta apenas o cenário atual e não a rede de transporte futura.

Igualmente, foram selecionadas as ferrovias em operação, não sendo escolhidas as em construção e as planejadas.

Para os acessos hidroviários, foram selecionadas todas as linhas de cabotagem entre os portos brasileiros e os acessos a esses portos. No tocante às hidrovias, selecionaram-se apenas as navegáveis.

Por fim, quanto aos portos selecionados, foram delimitados segundo o enfoque adotado na pesquisa, ou seja, aqueles que movimentam as espécies de carga objeto do estudo, bem como aqueles que estimamos possuir o potencial para movimentação dessas cargas. Os terminais de uso privado não foram relacionados na rede de transporte para simulação.

⁶ O Método do Caminho Mínimo consiste em obter em um dado grafo com pesos nas arestas, o caminho de menor custo entre dois vértices x e y. (Carvalho, 2005)

⁷ Adiante, explicamos o funcionamento do SIGTAQ.

⁸ Há críticas à malha de transportes construída pela PNLT do Ministério do Transporte. Porém, hoje não existe no Brasil, nenhum outro dado confiável de produção de contêineres.

Além de todos os portos que apresentaram movimentação de soja no biênio, foram ainda incluídos na simulação os seguintes portos: Itacoatiara – AM, Porto Alegre – RS, Rio de Janeiro – RJ e Vitória – ES. Todos os portos que movimentaram minério de ferro em 2011 e 2012 foram incluídos na simulação, bem como os portos de Itaqui – MA, Vitória – ES e Santos – SP, face ao potencial desses em escoar minério de ferro e por possuírem Terminais de Uso Privado (TUP), dentro do Complexo Portuário, que movimentam minério de ferro. No porto de Itaqui há o TUP Ponta da Madeira e no porto de Vitória, o TUP Tubarão, ambos operados pela empresa VLI, braço logístico da Vale S.A. No Porto de Santos existe o TUP Usiminas, operado pela empresa de mesmo nome.

Para a seleção dos portos para simulação de movimentação de contêineres também se levou em consideração a movimentação no biênio 2011/2012. Adicionalmente foram inseridos os portos de Manaus e São Sebastião.

Para fechar o elo da matriz de transportes, o Porto de Roterdã foi escolhido como porto estrangeiro destinatário de todas as cargas.

Para realizar as simulações, utilizou-se a metodologia sequencial de demanda, constituída em quatro etapas: geração de viagens, distribuição de viagens, divisão modal e alocação de fluxo. O método utilizado para a alocação de fluxo foi o de “Caminhos Mínimos” por custo logístico.

Hipoteticamente, para cada município produtor das cargas selecionadas nesse estudo, simulou-se a exportação de toda a sua produção para o porto de Roterdã. O SIGTAQ testa inúmeros caminhos para os pares de origem-destino definidos na malha de transporte. A depender da malha de transporte e dos dados de custos logísticos, o sistema elege o porto organizado brasileiro para o qual a carga foi transbordada para exportação.

Consideramos os custos e a qualidade dos serviços portuários como idênticos entre si de forma a isolar apenas a influência do custo de transporte da “porteira para a fora” do porto. Como os serviços portuários serão considerados homogêneos e os preços são os mesmos para todos os portos, a produção dos municípios será escoada pelo porto onde o preço da movimentação portuária mais o preço da movimentação terrestre for menor.

Foram realizadas simulações do mercado relevante geográfico com base no teste do aumento “pequeno, mas significativo e não transitório de preços”. Consistente ao padrão de análise usual do antitruste⁹, incrementou-se o preço do serviço em 5% e 10% nos portos do Sudeste e Sul do país, objetivando analisar se houve desvio de carga de um porto para o outro.

III) Mercado Geográfico Relevante de Exportação de Soja

Na primeira simulação todos os portos tinham o mesmo preço do serviço de movimentação, ou seja, R\$ 20,00 por tonelada de soja. Este é o valor que a ANTAQ utilizou nos Estudos de Viabilidade Técnica e Econômica (EVTE) das licitações de áreas portuárias.

Foi simulada a exportação de 74,6 milhões de toneladas para o Porto de Roterdã. No mapa adiante estão representadas as áreas dos municípios produtores de soja, identificando quais portos foram eleitos para o escoamento. Já na tabela estão os quantitativos movimentados inicialmente por cada porto.

⁹ Ver Guia de Concentrações horizontais da SEAE/SDE (Brasil 2001).

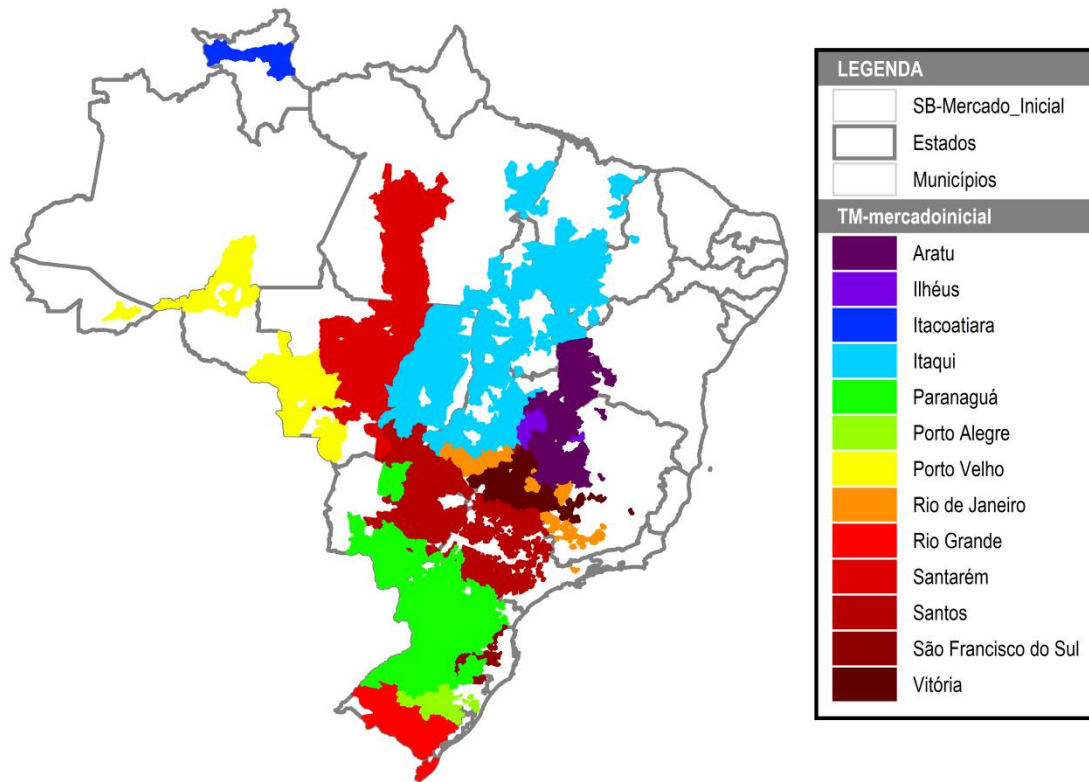


Figura 1 - Mercado Inicial dos Portos em Soja

Tabela 1 - Mercado Inicial dos Portos para Soja

| Porto | Movimentação (t) |
|----------------------|------------------|
| Aratu | 4.512.940,00 |
| Ilhéus | 551.185,00 |
| Itacoatiara | 10.080,00 |
| Itaqui | 11.262.913,00 |
| Paranaguá | 28.359.744,00 |
| Porto Alegre | 869.273,00 |
| Porto Velho | 3.373.061,00 |
| Rio Grande | 1.101.033,00 |
| Rio de Janeiro | 2.433.429,00 |
| Santarém | 11.025.775,00 |
| Santos | 7.823.679,00 |
| São Francisco do Sul | 592.642,00 |
| Vitória | 2.665.896,00 |
| TOTAL | 74.581.650,00 |

Após o cálculo do mercado inicial de todos os portos, foram realizadas quatorze simulações, sendo dois grupos de sete simulações, cada um com incremento de 5% e 10% no valor de movimentação dos portos de Vitória – ES, Rio de Janeiro – RJ, Santos – SP, Paranaguá – PA, São Francisco do Sul – SC, Porto

Alegre – RS e Rio Grande – RS. Ou seja, em cada simulação foi incrementado o preço da movimentação de um porto por vez, justamente para verificar se havia alteração da demanda por esse porto.

Para um incremento de preços dos serviços portuários de 5% todos os portos tiveram o mesmo comportamento, não havendo qualquer transferência de carga para os portos concorrentes.

Já com incremento de preços de 10%, os portos transferiram alguma carga para as instalações portuárias contestadoras. Contudo, a perda de carga não foi suficiente para diminuir o lucro do porto, com elasticidade preço cruzada menor que um ($\epsilon < 1$).

Para as simulações com incremento de preços de 10%, destaca-se o porto de São Francisco do Sul – SC que apresentou a maior perda de cargas relativa, no valor de 3,49%. Já o porto de Paranaguá – PR foi o que apresentou a maior perda absoluta, no valor de 566.034t, conforme tabelas a seguir. Os portos de Porto Alegre – RS e Rio Grande – RS não tiveram cargas migradas para as outras instalações portuárias. A seguir, apresentam-se as tabelas com a simulação dos portos de Paranaguá – PR e São Francisco do Sul – SC.

Tabela 2- Porto de Paranaguá-PR - Incremento de 10% no valor de movimentação.

| Paranaguá Preço + 10% | | |
|------------------------------|---------------------|--------------------------|
| Porto | Movimentação | Variação |
| Aratu | 4.512.940,00 | - |
| Ilhéus | 551.185,00 | - |
| Itacoatiara | 10.080,00 | - |
| Itaqui | 11.262.913,00 | - |
| Paranaguá | 27.793.710,00 | - 566.034,00 |
| Porto Alegre | 869.273,00 | - |
| Porto Velho | 3.373.061,00 | - |
| Rio Grande | 1.101.033,00 | - |
| Rio de Janeiro | 2.433.429,00 | - |
| Santarém | 11.025.775,00 | - |
| Santos | 8.389.713,00 | + 566.034,00 |
| São Francisco do Sul | 592.642,00 | - |
| Vitória | 2.665.896,00 | - |
| Quantidade Inicial | | 28.359.744,00 |
| Quantidade Final | | 27.793.710,00 |
| | | - 566.034,00 |
| Preço Inicial | | 20,00 |
| Preço Final | | 22,00 |
| | | |
| $\Delta\%$ da Quantidade | | -2,00% |
| $\Delta\%$ do Preço | | 10,00% |
| | | |
| ϵ Preço da Demanda | | 0,20 |
| | | |
| Lucro Inicial | | R\$ 567.194.880,00 |
| Lucro Final | | R\$ 611.461.620,00 |
| $\Delta\pi$ | | R\$ 44.266.740,00 |

Na tabela anterior são representados os treze portos que tiveram movimentação de soja na simulação com o preço de transbordo no porto de Paranaguá a R\$ 22,00. Percebe-se que todas as movimentações estão iguais à simulação inicial, exceto a dos Portos de Paranaguá e de Santos.

As 566.034t que o porto de Paranaguá deixou de movimentar foram escoadas pelo porto de Santos. A quantidade inicial de Paranaguá se reduziu em 2%, representando uma Elasticidade Preço cruzada da Demanda de 0,20, ou seja a demanda do porto para a mercadoria soja é inelástica.

Apesar de esses números identificarem algum desvio de cargas entre o porto de Santos e o porto de Paranaguá, não se pode afirmar que o primeiro seja substituto do segundo, pois o lucro do porto de Paranaguá no momento dois é superior ao lucro no momento um. Isto implica que a pressão concorrencial de Santos sobre Paranaguá não é suficientemente significativa para conter eventual incremento de preços de 10%.

Tabela 3 - Porto de São Francisco do Sul - SC - Incremento de 10% no valor de movimentação.

| São Francisco do Sul Preço + 10% | | |
|---|---------------------|-----------------------|
| Porto | Movimentação | Variação |
| Aratu | 4.512.940,00 | - |
| Ilhéus | 551.185,00 | - |
| Itacoatiara | 10.080,00 | - |
| Itaqui | 11.262.913,00 | - |
| Paranaguá | 28.380.444,00 | + 20.700,00 |
| Porto Alegre | 869.273,00 | - |
| Porto Velho | 3.373.061,00 | - |
| Rio Grande | 1.101.033,00 | - |
| Rio de Janeiro | 2.433.429,00 | - |
| Santarém | 11.025.775,00 | - |
| Santos | 7.823.679,00 | - |
| São Francisco do Sul | 571.942,00 | - 20.700,00 |
| Vitória | 2.665.896,00 | - |
| | | |
| Quantidade Inicial | | 592.642,00 |
| Quantidade Final | | 571.942,00 |
| | | - 20.700,00 |
| | | |
| Preço Inicial | | 20,00 |
| Preço Final | | 22,00 |
| | | |
| $\Delta\%$ da Quantidade | | -3,49% |
| $\Delta\%$ do Preço | | 10,00% |
| | | |
| ϵ Preço da Demanda | | 0,35 |
| | | |
| Lucro Inicial | | R\$ 11.852.840,00 |
| Lucro Final | | R\$ 12.582.724,00 |
| $\Delta\pi$ | | R\$ 729.884,00 |

Na tabela 3 estão listados os mesmos treze portos da tabela 2. O porto de São Francisco do Sul, com aumento de 10% no valor do preço da movimentação, deixou de escoar 20.700t. Essas cargas foram desviadas para o Porto de Paranaguá. Apesar de representar relativamente um aumento maior no desvio da carga e uma maior elasticidade cruzada, a demanda do Porto de São Francisco do Sul continua inelástica, não se podendo inferir que o porto de Paranaguá seja substituto do porto de São Francisco do Sul.

Destarte, conclui-se que para a soja, o mercado relevante geográfico são os próprios portos organizados.

IV) Mercado relevante de Exportação de Minério de Ferro

A rodada inicial de simulação teve os mesmos preços do serviço de movimentação para todos os portos no valor de R\$ 32,00 por tonelada de minério. Foi simulada a exportação para o Porto de Roterdã de 328,6 milhões de toneladas¹⁰, que corresponde à quantidade exportada pelo Brasil em 2012, segundo o MDIC.

O mapa adiante representa os municípios produtores de minério, identificando quais portos foram escolhidos para a movimentação. A tabela apresenta os quantitativos movimentados inicialmente por cada porto.

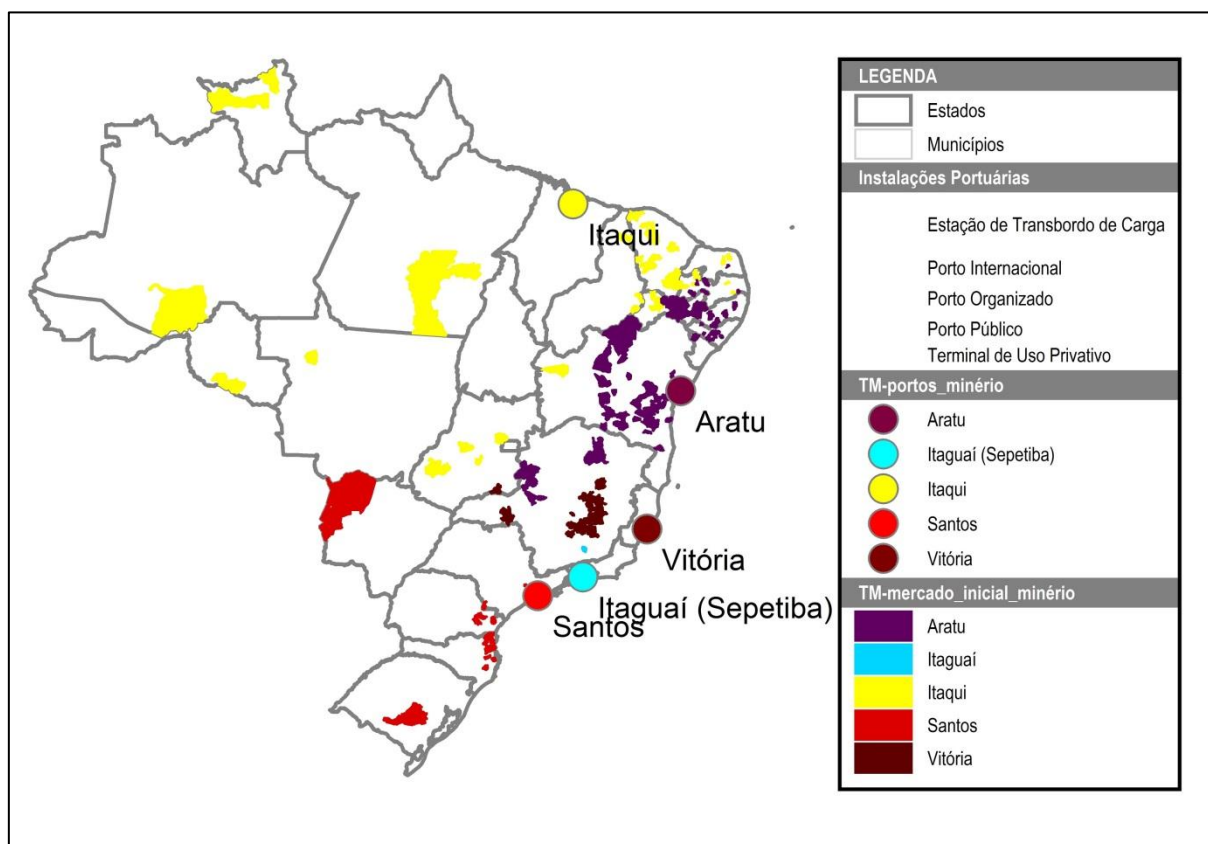


Figura 2 - Mercado Inicial dos portos para Minério

¹⁰ Fonte: <http://www.cprm.gov.br/> e <http://aliceweb2.mdic.gov.br/>. Acessado em 21 de outubro de 2013.

Tabela 4- Movimentação dos portos no Mercado Inicial

| DISTRIBUIÇÃO DE CARGAS NO MERCADO INICIAL | |
|--|-------------------------|
| Porto | Movimentação (t) |
| Aratu | 6.405.534,92 |
| Itaguaí | 28.406.398,35 |
| Itaqui | 106.519.239,56 |
| Santos | 5.360.735,75 |
| Vitória | 181.355.116,89 |
| TOTAL | 328.047.025,47 |

Percebe-se que há uma quantidade pequena de portos que movimentam minério de ferro. Soma-se a isto a longa distância entre os portos, o que favorece a definição do mercado relevante em um único porto. No tópico a seguir serão exibidos os resultados das simulações logísticas feitas com incremento de 5% e 10% no preço de movimentação de minério de ferro.

Tal como no caso da soja, as simulações com aumento de 5% não mostraram qualquer alteração na divisão de cargas entre os portos. Eles mantiveram a movimentação do mercado inicial, sem a transferência de qualquer tonelada de minério para outro porto. Esse comportamento se explica pela já citada elevada distância entre os portos, onde um aumento de R\$ 1,60/t não é capaz de tornar o porto menos atrativo.

Como não há transferência de carga, o valor da Elasticidade Preço cruzada da Demanda de todos os portos é zero.

As rodadas de simulações logísticas com adição de 10% no preço do serviço de movimentação de minério de ferro também não alteraram o cenário das demandas dos portos. Interessante destacar a tímida transferência de cargas do porto de Vitória para o porto de Aratu com incremento de 10% e para este último. Na tabela a seguir estão as sínteses dos resultados das simulações.

Tabela 5 - Resumo dos resultados das simulações com aumento de 5%

| RESULTADO COM AUMENTO PREÇOS DE 10% | | | | |
|--|----------------------------------|-----------------------------------|--|----------------------------------|
| Porto Testado | ΔQ (t) | $\epsilon(P,Q)$ | Porto(s) que recebeu(ram) a carga | ΔQ (t) |
| Aratu | 0,00 | 0,00 | - | 0,00 |
| Itaguaí | 0,00 | 0,00 | - | 0,00 |
| Itaqui | 0,00 | 0,00 | - | 0,00 |
| Santos | 0,00 | 0,00 | - | 0,00 |
| Vitória | -1.067.573,82 | 0,06 | Aratu | +1.067.573,82 |

Essa discreta migração de cargas vem ao encontro das conclusões expostas anteriormente. O aumento de R\$ 3,20/t foi suficiente para alterar a preferência de um município produtor para o escoamento de sua produção, porém em quantidade insuficiente para declarar a substituição de um porto em relação a outro. No aumento de 10% o único município que migrou suas cargas do porto de Vitória para o porto de Aratu foi o de Itamarandiba – MG. O custo total logístico para movimentar cargas pelo porto de Aratu era de R\$ 96,36, sendo R\$ 64,36 o custo terrestre. Após o incremento de R\$ 3,20 no preço da movimentação portuária, o município abandonou o transporte ferroviário, preferindo movimentar suas cargas até o porto de Aratu por rodovia. As tabelas a seguir representam os dois caminhos realizados pela carga, antes e depois do aumento.

Tabela 6- Relatório de Caminho Mínimo par Origem-Destino (OD) - Itamarandiba - Vitória

| Itamarandiba - MG até o Porto de Vitória | | | | |
|--|---------------------------|------------|--------------------------|-----------------------|
| Origem | Destino | Modal | Distância do trecho (km) | Custo do Trecho (R\$) |
| Itamarandiba – MG | Governador Valadares – MG | Rodoviário | 223,27 | 32,19 |
| Governador Valadares – MG | | Transbordo | 0,00 | 4,89 |
| Governador Valadares – MG | Vila Velha - ES | Rodoviário | 551,38 | 17,38 |
| Vila Velha – ES | | Transbordo | 0,00 | 4,89 |
| Vila Velha – ES | Vitória - ES | Rodoviário | 23,04 | 5,01 |
| SUBTOTAL | | | | 64,36 |
| Vitória – ES | | Transbordo | 0,00 | 32,00 |
| TOTAL | | | 797,69 | 96,36 |

Conclui-se, que os cinco portos testados não apresentam substitutos, definindo-se cada um, portanto, como um mercado relevante geográfico distinto. A principal motivação para a não substituição desses portos é a vocação ferroviária para movimentação de minério de ferro, uma commodity com baixo valor agregado que depende de custo logístico baixo para viabilizar o transporte. Todos os cinco portos da simulação apresentam ferrovias para a movimentação de minério de ferro.

V) Mercado Relevante Geográfico de Containeres

A simulação inaugural para contêineres utilizou para todos os portos o mesmo preço da movimentação no valor de R\$ 725,00 por TEU. Foi simulada a exportação de 5,96 milhões de TEU para o Porto de Roterdã, o equivalente à projeção para exportações no PNLT. No mapa a seguir, estão representadas as áreas dos municípios produtores de cargas containerizadas com a identificação dos portos que foram escolhidos para o transbordo. Já na tabela estão os quantitativos movimentados inicialmente por cada porto.

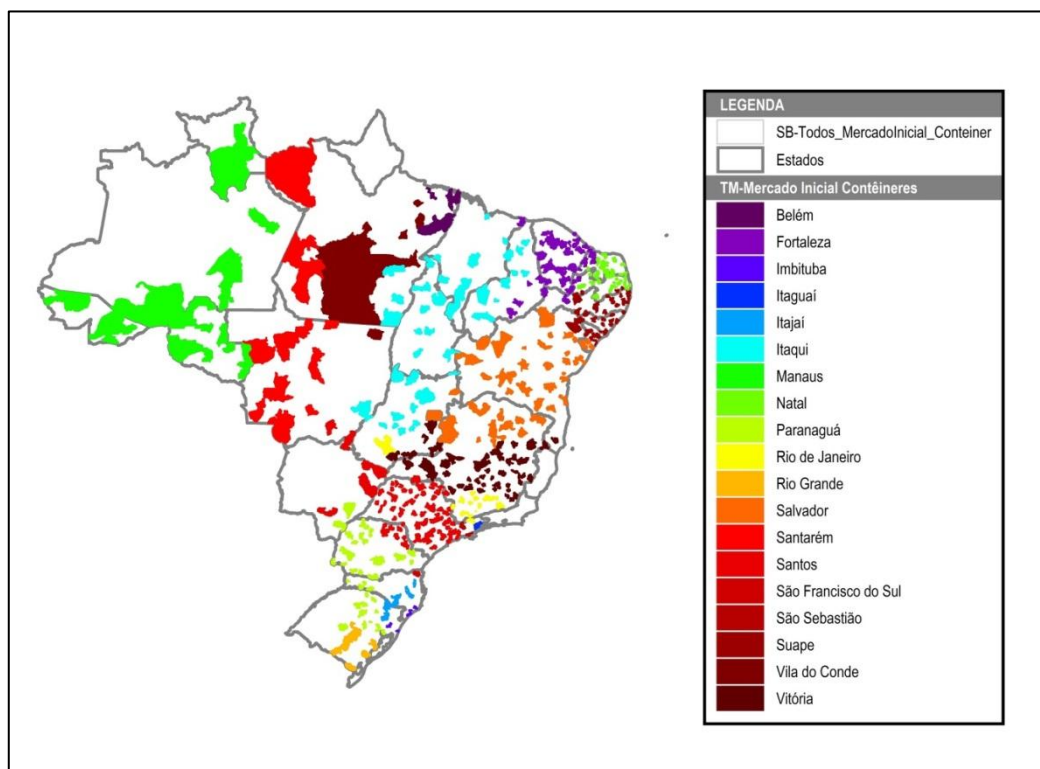


Figura 3 - Mercado Inicial dos portos para Contêiner

Tabela 7 - Mercado Inicial dos Portos para Contêiner

| DISTRIBUIÇÃO DE CARGAS NO MERCADO INICIAL | |
|--|---------------------------|
| Porto | Movimentação (TEU) |
| Belém | 14.498,32 |
| Fortaleza | 176.492,51 |
| Imbituba | 58.168,29 |
| Itaguaí | 2.755,06 |
| Itajaí | 138.921,08 |
| Itaqui | 382.075,04 |
| Manaus | 74.384,65 |
| Natal | 59.299,80 |
| Paranaguá | 634.222,04 |
| Rio Grande | 20.252,45 |
| Rio de Janeiro | 385.383,41 |
| Salvador | 435.484,57 |
| Santarém | 30.652,13 |
| Santos | 2.585.165,38 |
| Suape | 131.151,70 |
| São Francisco do Sul | 107.043,37 |
| São Sebastião | 362.128,03 |
| Vila do Conde | 21.418,47 |
| Vitória | 336.653,62 |
| TOTAL | 5.956.149,93 |

Foram realizadas vinte simulações aumentando o valor da movimentação de contêineres em 5% e 10% nos portos das regiões sul e sudeste, a saber: Vitória – ES, Rio de Janeiro – RJ, Itaguaí – RJ, São Sebastião – SP, Santos – SP, Paranaguá – PR, São Francisco do Sul – SC, Imbituba – SC, Itajaí – SC, Rio Grande – RS.

Nas primeiras simulações com aumento de 5% nos preços, os portos de Vitória, Paranaguá e Itajaí apresentaram demanda elástica, sendo contestados por outros portos. Na tabela a seguir estão as elasticidades preço cruzada da demanda dos portos para cargas containerizadas.

Tabela 8- Elasticidade preço cruzada da demanda por contêiner nos portos

| Porto | Elasticidade Preço Cruzada da Demanda |
|----------------------|--|
| Imbituba | 0,00 |
| Itaguaí | 0,00 |
| Itajaí | 13,93 |
| Paranaguá | 7,84 |
| Rio Grande | 0,00 |
| Rio de Janeiro | 0,0 |
| Santos | 0,0 |
| São Francisco do Sul | 0,00 |

| Porto | Elasticidade Preço Cruzada da Demanda |
|---------------|---------------------------------------|
| São Sebastião | 0,00 |
| Vitória | 2,15 |

Os portos com demanda elástica tiveram seus contêineres desviados para outros portos. A tabela a seguir apresenta a diminuição na demanda de movimentação de cargas do porto testado e para qual porto ou portos essas cargas migraram, ou seja, seu(s) substituto(s).

Tabela 9 - Resumo dos resultados das simulações com aumento de 5%.

| Porto Testado | ΔQ (TEU) | $\varepsilon(P,Q)$ | Porto(s) que recebeu(ram) a carga | ΔQ (TEU) |
|---------------|------------------|--------------------|-----------------------------------|------------------|
| Vitória | -35.070,92 | 2,08 | Rio de Janeiro | +27.064,49 |
| | | | Salvador | +8.006,43 |
| Paranaguá | -248.839,51 | 7,84 | Imbituba | +240.402,32 |
| | | | Rio Grande | +8.437,19 |
| Itajaí | -96.897,15 | 13,93 | Paranaguá | +96.897,15 |

Com essa primeira rodada de simulações foi possível tirar algumas conclusões sobre o comportamento das demandas das instalações portuárias. A principal delas é que a substituíbidade dos portos não é recíproca. Ou seja, o porto de Vitória é contestado pelo porto do Rio de Janeiro, mas não o contesta. O mesmo ocorre com o porto de Paranaguá que é contestado pelo porto de Imbituba e Rio Grande, mas não os contesta. O porto de Paranaguá, por sua vez, é substituto do porto de Itajaí. Esse fenômeno é explicado pelo custo logístico terrestre.

Analisando o aumento de preços no Porto de Vitória, verifica-se que cinco municípios deixaram de movimentar carga no porto de Vitória. Foram eles: Diamantina – MG, Oliveira – MG, Passos – MG, Patos de Minas – MG e Luziânia – GO. Todos os municípios trocaram o porto de Vitória pelo porto do Rio de Janeiro, exceto o município de Luziânia – GO que trocou pelo porto de Salvador.

A permuta para o porto de Rio de Janeiro é explicada pela presença de duas ferrovias próximas aos municípios: a FCA e a ALL-Sul. O determinante para a escolha pelas ferrovias é o custo do segundo trecho rodoviário, onde na ALL-Sul é menor.

O aumento de 5% no preço de movimentação no porto de Vitória foi o suficiente para os produtores dos municípios migrarem da ALL-Sul para a FCA, pois o maior valor daquele trecho rodoviário foi compensado pelo menor preço de transbordo de cargas no porto do Rio de Janeiro.

Para ilustrar, a seguir são apresentados em duas tabelas, os caminhos percorridos pelas cargas nas duas simulações entre o município de Passos – MG e os portos de Vitória e Rio de Janeiro.

Tabela 10- Relatório de Caminho Mínimo par Origem-Destino (OD) - Passos-Vitória

| Passos - MG até o Porto de Vitória | | | | |
|------------------------------------|------------------|-------------|--------------------------|---------------------------------------|
| Origem | Destino | Modal | Distância do trecho (km) | Custo do Trecho (R\$ \times 10/TEU) |
| Passos – MG | Divinópolis - MG | Rodoviário | 223,27 | 47,34 |
| Divinópolis – MG | | Transbordo | 0,00 | 7,50 |
| Divinópolis – MG | Vila Velha - ES | Ferroviário | 824,71 | 26,84 |
| Vila Velha – ES | | Transbordo | 0,00 | 7,50 |
| Vila Velha – ES | Vitória – ES | Rodoviário | 23,04 | 6,30 |

| | | | | |
|---------------------------|--|------------|---------|---------------|
| SUBTOTAL Terrestre | | | | 95,48 |
| Vitória – ES | | Transbordo | 0,00 | 72,50 |
| TOTAL | | | 1071,02 | 167,98 |

Tabela 11 - Relatório de Caminho Mínimo par OD - Passos-Rio de Janeiro

| Passos - MG até o Porto do Rio de Janeiro | | | | |
|--|---------------------|--------------|---------------------------------|---|
| Origem | Destino | Modal | Distância do trecho (km) | Custo do Trecho (R\$$\times$10/TEU) |
| Passos – MG | Lavras – MG | Rodoviário | 226,41 | 47,99 |
| Lavras – MG | | Transbordo | 0,00 | 7,50 |
| Lavras – MG | Barra Mansa - RJ | Ferrovário | 233,58 | 15,74 |
| Barra Mansa – RJ | | Transbordo | 0,00 | 7,50 |
| Barra Mansa – RJ | Rio de Janeiro - RJ | Rodoviário | 73,92 | 20,19 |
| SUBTOTAL Terrestre | | | | 98,92 |
| Rio de Janeiro – RJ | | Transbordo | 0,00 | 72,50 |
| TOTAL | | | 533,91 | 171,42 |

Nas tabelas verifica-se que o SUBTOTAL Terrestre do custo logístico do par OD Passos-Vitória é de R\$ 954,80/TEU e do par OD Passos – Rio de Janeiro é de R\$ 989,20/TEU, ou seja, uma diferença de R\$ 34,40/TEU. Com o aumento de 5% no preço de movimentação do porto de Vitória, que corresponde R\$ 36,30, o porto de Rio de Janeiro ficou mais atrativo para os produtores do município de Passos – MG.

A reciprocidade não foi verificada, ou seja, o porto de Vitória não contestou o porto do Rio de Janeiro porque todos os municípios que movimentam pelo porto do Rio de Janeiro não possuem outra ferrovia próxima a não ser a FCA. O aumento de preços no porto do Rio de Janeiro não foi suficiente para compensar o aumento do custo logístico para movimentar pela ferrovia ALL-Sul ou pelo modal rodoviário com destino ao porto de Vitória.

Outra demanda que merece destaque é a do porto de Paranaguá. O mesmo apresentou como seus substitutos os portos de Imbituba e Rio Grande, porém é substituto do porto de Itajaí.

Mais uma vez o custo logístico terrestre foi determinante para a troca de portos pelos produtores. Por exemplo, o município de Charqueada – RS, na simulação inaugural, movimentava suas cargas pelo porto de Paranaguá.

O custo logístico terrestre entre o município e o porto é de R\$ 653,40/TEU. Somado ao custo de movimentação no porto de R\$ 725,00/TEU, totaliza um custo logístico para exportação de R\$ 1.378,40/TEU. Com o aumento de 5% no porto de Paranaguá, ficou mais vantajoso o custo total logístico pelo porto de Imbituba no valor de R\$ 1.412,30, sendo R\$ 687,30 o valor terrestre. Percebe-se que se somado o valor do incremento de 5%, correspondente a R\$ 36,30, ao custo total logístico do transporte entre Charqueadas – RS e o porto de Paranaguá, chega-se a um total de R\$ 1.414,70, superior ao custo pelo porto de Imbituba. Esse fenômeno também ocorreu com os outros municípios que trocaram o porto de Paranaguá pelo porto de Imbituba.

Quanto à demanda do porto de Itajaí, que encontrou Paranaguá como seu substituto, a opção para os produtores dos municípios foi trocar o modal ferroviário para o rodoviário, para “fugir” do aumento de preços do porto de Itajaí.

Realizou-se uma segunda rodada de simulações com incremento de 10% nos preços dos serviços portuários. As características dos portos continuaram as mesmas. Os portos de Vitória, Paranaguá e Itajaí continuaram com as elasticidades cruzada superiores a 1, porém somou-se a eles o porto de Imbituba que foi contestado pelo porto de Paranaguá. Os outros portos continuaram apresentando demanda cruzada inelástica.

A seguir está a tabela com o resumo dos resultados para as simulações com incremento de 10%.

Tabela 12 - Resumo dos resultados das simulações com aumento de 10%

| Porto Testado | ΔQ (TEU) | $\varepsilon(P,Q)$ | Porto(s) que recebeu(ram) a carga | ΔQ (TEU) |
|---------------|------------------|--------------------|-----------------------------------|------------------|
| Vitória | -35.070,92 | 1,42 | Rio de Janeiro | +38.669,90 |
| | | | Salvador | +9.238,30 |
| Paranaguá | -248.839,51 | 7,84 | Imbituba | +240.402,32 |
| | | | Rio Grande | +8.437,19 |
| Itajaí | -137.538,05 | 9,90 | Paranaguá | +96.897,15 |
| | | | São Francisco do Sul | +40.640,90 |
| Imbituba | -26.100,58 | 4,49 | Paranaguá | +26.100,58 |

Agora, pela primeira vez nas simulações, apareceu a substitutibilidade recíproca. O porto de Paranaguá figurou como o substituto do porto de Imbituba que, por sua vez, contestou o porto de Paranaguá. O município que transferiu a sua carga para o porto de Paranaguá com o aumento de preços em Imbituba foi o de Taquara – RS. Mais uma vez uma troca de ferrovia foi responsável por deixar os custos mais baixos para o porto substituto. A seguir estão as tabelas que representam o caminho da carga do município de Taquara – RS para Imbituba e depois desse mesmo município para Paranaguá, após o aumento de preços no primeiro porto.

Tabela 13- Relatório de Caminho Mínimo par Origem-Destino (OD) – Taquara-Imbituba

| Taquara - RS até o Porto de Imbituba | | | | |
|--------------------------------------|---------------|------------|--------------------------|------------------------------|
| Origem | Destino | Modal | Distância do trecho (km) | Custo do Trecho (R\$x10/TEU) |
| Taquara – RS | Tubarão – SC | Rodoviário | 228,09 | 48,38 |
| Tubarão – SC | | Transbordo | 0,00 | 7,50 |
| Tubarão – SC | Imbituba - SC | Ferrovário | 40,90 | 3,23 |
| SUBTOTAL | | | | 59,11 |
| Imbituba – SC | | Transbordo | 0,00 | 72,50 |
| TOTAL | | | 268,99 | 131,61 |

Tabela 14 - Relatório de Caminho Mínimo par Origem-Destino (OD) – Taquara-Paranaguá

| Taquara - RS até o Porto de Paranaguá | | | | |
|---------------------------------------|----------------|------------|--------------------------|------------------------------|
| Origem | Destino | Modal | Distância do trecho (km) | Custo do Trecho (R\$x10/TEU) |
| Taquara - RS | Canoas – RS | Rodoviário | 48,50 | 13,26 |
| Canoas - RS | | Transbordo | 0,00 | 7,50 |
| Canoas – RS | Morretes - PR | Ferrovário | 877,24 | 31,35 |
| Morretes – PR | | Transbordo | 0,00 | 7,50 |
| Morretes – PR | Paranaguá - PR | Rodoviário | 22,63 | 6,17 |
| SUBTOTAL | | | | 65,78 |
| Paranaguá – PR | | Transbordo | 0,00 | 72,50 |
| TOTAL | | | 948,37 | 138,28 |

Examinando as duas tabelas, identifica-se a alteração logística para desviar as cargas do porto mais caro. Na simulação com todos os preços iguais, a carga é escoada pela ferrovia Tereza Cristina que tem um terminal em Tubarão – SC a 228,09 km de distância do município de Taquara – RS. A ferrovia vai direto ao porto de Imbituba.

Com o encarecimento do transbordo no porto catarinense, a carga foi levada até o município de Canoas – RS onde foi transbordada para a ferrovia ALL-Sul. Esse caminho apesar de mais longo, foi mais vantajoso porque utiliza em grande parte a ferrovia que é um modal mais barato.

Diferente das cargas a granel, verificou-se nas simulações com contêineres a presença de substitutos entre alguns portos, demonstrando que a delimitação do mercado relevante pode, em alguns casos específicos, ir além do próprio porto organizado, o que deve ser considerado tanto nas regras de licitações como na análise de ACs e condutas.

VI) Conclusões

Para a *commodity* soja, verificou-se que os portos analisados não se substituem entre si. Esse comportamento é explicado principalmente pelo baixo valor do transbordo de soja nos portos de R\$ 20,00. Os percentuais de 5% (R\$ 1,00) ou até mesmo 10% (R\$ 2,00) representam muito pouco no custo logístico total, cuja maior parcela é dada pelo custo do transporte terrestre. Assim sendo, o aumento de preços não é suficiente para os produtores optarem por outra ferrovia ou rodovia, que com certeza terá um custo maior.

Nas simulações de minério de ferro também não foram verificados substitutos para os portos testados, permanecendo as demandas pelo serviço portuário totalmente imutáveis nas simulações. Mais uma vez a conclusão é que os próprios portos constituem o mercado relevante geográfico para a análise de concorrência para o regulador e para a autoridade antitruste. O que explica a hegemonia dos portos testados é a vocação do modal ferroviário para a movimentação do minério de ferro. Os portos que possuem ferrovias são quase insubstituíveis na movimentação dessa carga. Mas não se pode negar que a vocação ferroviária é causada pelo baixo custo logístico deste tipo de modal frente ao rodoviário, ou seja, mais uma vez o custo logístico terrestre foi determinante para a definição das demandas dos portos.

Com relação à movimentação de contêineres, já no incremento de preços “pequeno, mas significativo e não transitório” de 5%, foram encontrados substitutos para os portos de Vitória, Paranaguá e Itajaí. Porém esses portos não figuraram como substitutos para os portos que os contestaram, havendo uma substitutibilidade não recíproca entre eles.

Para o porto de Vitória, a substituição pelo porto do Rio de Janeiro foi graças à troca na opção de ferrovias feitas pelos municípios produtores. O aumento no valor do custo da movimentação no porto de Vitória foi decisivo para os produtores, mesmo pagando um custo logístico terrestre maior, pois o menor valor de transbordo no Rio de Janeiro compensava a troca.

Quanto ao porto de Paranaguá que foi contestado pelo porto de Imbituba, houve uma troca do modal ferroviário para o modal rodoviário. O incremento de preços em Paranaguá foi suficiente para que os municípios produtores optassem por um modal mais caro em detrimento da ferrovia para escapar da alta de preços. O mesmo ocorreu com a demanda do porto de Itajaí, que viu suas cargas migrarem para o porto de Paranaguá graças à preferência dos produtores pelo modal rodoviário em prejuízo do ferroviário. Nas simulações logísticas com incremento de 10%, naturalmente os mesmos portos citados anteriormente foram contestados, incluindo agora o porto de Imbituba que foi contestado pelo porto de Paranaguá, formando assim, o primeiro par recíproco, ou seja, o porto de Paranaguá contesta Imbituba que por sua vez é substituto de Paranaguá. O porto de Imbituba foi trocado por conta da troca de ferrovias disponíveis nos municípios que preferiram o porto de Paranaguá.

A descoberta de substitutos para portos em contêineres é explicada pelo alto preço do transbordo desse tipo de carga. Ainda sim, todos os outros portos não citados não apresentaram qualquer substitutibilidade. O método de caminhos mínimos executado pelo SIGTAQ mostrou-se uma ferramenta extremamente útil para o estudo do mercado relevante geográfico em Portos. Nesse trabalho não foi usado o cálculo de *Hinterland*, usualmente utilizado em estudos portuários. Este último emprega as movimentações já ocorridas nos portos, constituindo exercício excessivamente estático para capturar a real dinâmica dos

mercados relevantes. Um incremento de preços “pequeno, mais significativo e não transitório”, típico das análises antitruste, e que baseou nossos exercícios, pode simplesmente alterar dramaticamente estas movimentações.

Em todas as simulações, os custos terrestres foram fundamentais para definir o grau de substitutibilidade de um porto. Foi determinante a presença de opções de mais de uma ferrovia, ou até mesmo mais de um modal para o escoamento de carga. Outro fator relevante foi a relação custo logístico terrestre / preço da movimentação da carga do porto. Quanto menor essa relação, ou seja, quanto maior o preço do transbordo de carga no porto, mas fácil o porto ser substituído por outro, pois um aumento de 5% ou 10% no preço do serviço portuário representa uma maior parcela no aumento do custo logístico total. Essa relação foi mais baixa nas simulações com contêineres, justamente onde foram encontrados substitutos.

Por fim, a conclusão que se chega é que para grãos agrícolas ou minério de ferro a hipótese da ANTAQ está correta em considerar o porto como o Mercado Relevante para análise da concorrência. Em contêineres, a regra da Agência Reguladora também não está tão longe da realidade. Foram encontrados substitutos para alguns portos, porém não para a sua maioria, verificando-se que mercados relevantes geográficos além da área do porto específico são exceções.

De qualquer forma, entendemos que a revisão da Resolução 2.240 e os editais de licitação pela ANTAQ seria cabível para dar conta destas exceções. Em especial, quando se tratar de um caso envolvendo terminais que movimentam contêineres, o mercado relevante geográfico poderá eventualmente ser expandido.

Uma ressalva é relevante. No presente artigo uma das premissas foi desconsiderar eventual limitação de capacidade dos portos e dos *links* terrestres, além de eventual diferencial de produtividade entre os portos. Nosso exercício é basicamente da “porteira para fora” dos portos. Integrar tais variáveis neste exercício seria um refinamento bastante interessante para pesquisa futura.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANTAQ – Agência Nacional de Transportes Aquaviários. **Norma aprovada pela Resolução 2.240, de 20 de outubro de 2011.** Aprova a Norma que Regula a Exploração de Áreas e Instalações Portuárias sob Gestão das Administrações Portuárias no Âmbito dos Portos Organizados. Disponível em <http://www.antaq.gov.br/Portal/pdfSistema/Publicacao/0000005762.pdf>. Acesso em 31 de outubro de 2013.

ANTAQ – Agência Nacional de Transportes Aquaviários. **Condições Gerais do Edital de Licitação Bloco de Licitações.** Brasília, 2013. Disponível em http://www.antaq.gov.br/Portal/audiencia03_2013_Documentos.asp. Acesso em 31 de outubro de 2013.

ANTAQ – Agência Nacional de Transportes Aquaviários. **Sistema de Informações Gerenciais.** Brasília, 2013. Disponível em <http://aliceweb2.mdic.gov.br/>. Acesso em 10 de novembro de 2013.

ANTT – Agência Nacional de Transportes Terrestres. **Sistema de Acompanhamento e Fiscalização de Transporte Ferroviário – SAFF,** 2012. Disponível em: <https://appweb.antt.gov.br/saff/>

BRASIL. **Lei nº 10.233, de 05 de junho de 2001.** Dispõe sobre a reestruturação dos transportes aquaviário e terrestre, cria o Conselho Nacional de Integração de Políticas de Transporte, a Agência Nacional de Transportes Terrestres, a Agência Nacional de Transportes Aquaviários e o Departamento Nacional de Infra-Estrutura de Transportes, e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/LEIS_2001/L10233.htm. Acesso em 31 de outubro de 2013.

BRASIL. **Lei nº 12.529, de 30 de novembro de 2011.** Estrutura o Sistema Brasileiro de Defesa da Concorrência; dispõe sobre a prevenção e repressão às infrações contra a ordem econômica; altera a Lei no 8.137, de 27 de dezembro de 1990, o Decreto-Lei no 3.689, de 3 de outubro de 1941 - Código de Processo Penal, e a Lei no 7.347, de 24 de julho de 1985; revoga dispositivos da Lei no 8.884, de 11 de junho de 1994, e a Lei no 9.781, de 19 de janeiro de 1999; e dá outras providências. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/Lei/L12529.htm. Acesso em 31 de outubro de 2013.

BRASIL. **Lei nº 12.815, de 05 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 e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2013/Lei/L12815.htm>. Acesso em 31 de outubro de 2013.

BRASIL. Secretaria de Acompanhamento Econômico do Ministério da Fazenda e Secretaria de Direito Econômico do Ministério da Justiça. Portaria Conjunta nº 50, de 1º de agosto de 2001. **Guia para análise econômica de atos de concentração horizontal.** Disponível em http://www.seae.fazenda.gov.br/central_documentos/notas_imprensa/1999-1/guia-para-analise-economica-de-atos-de-concentracao-1999. Acesso em 03 de novembro de 2013.

CARVALHO, M. A. G. **Teoria dos Grafos – Uma introdução,** São Paulo, 2005. Disponível em http://www.ft.unicamp.br/~magic/ft024/apografos_ceset_magic.pdf. Acesso em 10 de outubro de 2013.

CPRM – Serviço Geológico do Brasil. Disponível em <http://www.cprm.gov.br/>. Acesso em 10 de novembro de 2013.

ESTADOS UNIDOS. *U.S. Department of Agriculture. Data and Statistics,* 2013 Fonte: Disponível em http://www.usda.gov/wps/portal/usda/usdahome?navid=DATA_STATISTICS&navtype=RT&parentnav=MARKETING_TRADE. Acesso em 10 de novembro de 2013.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Sistema IBGE de Recuperação Automática – SIDRA.** Disponível em <http://www.sidra.ibge.gov.br/>. Acessado em 15 de outubro de 2013.

MDIC – Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior. **Sistema Aliceweb2.** Disponível em <http://aliceweb2.mdic.gov.br/>. Acesso em 10 de novembro de 2013.

MT – Ministério dos Transportes. **Plano Nacional de Logística e Transportes: Um plano de estado, nacional e federativo**, Brasília, 2010. Disponível em: <http://www2.transportes.gov.br/bit/01-inicial/pnlt.html>. Acesso em 31 de outubro de 2013.

OCDE: “**Competition in Ports and Port Services**”. Policy Roundtable. DAF/COMP(2011)14.

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO. Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”. **Sistema de Informações de Fretes (Sifreca)**. Piracicaba: ESALQ, 2012. Disponível em: <http://sifreca.esalq.usp.br/sifreca/pt/index.php>. Acessado em 10 de outubro de 2013.